

RSM610

Styringsmodulet

Software Version 1.16



Montagevejledning
Betjeningsvejledning

Indholdsfortegnelse *Manual Version 1.10.1*

Sikkerhedsbestemmelser	4
Vedligeholdelse	4
Bortskaffelse	4
Montage af styringsmodul	5
Åbning af modulet.....	5
Montagemål	5
Måltegnning kabinet.....	6
Sensormontage	7
Eltilslutning	8
Terminalplan.....	9
Netforbindelse	9
Sensortilslutninger	10
Sensorterminaler.....	10
Dataforbindelse for DL-bus.....	11
Terminaler for DL-bus-forbindelse	11
DL-sensorenes buslast.....	11
CAN-busnet	12
Terminaler for CAN-busforbindelse	12
Retningslinjer for opbygning af et CAN-netværk.....	12
Tekniske forudsætninger.....	12
Lynbeskyttelse	13
Eksempler på forskellige netværksvarianter	13
Kabelvalg og netværkstopologi	15
Udgange	18
Udgangstilslutninger	18
Terminalplan analogudgange (0-10V / PWM)	19
Tilslutning af hjælperelæ HIREL-230V	20
HIREL-230V koblingsdiagram	20
Technische Daten RSM610	21
Henvisninger ved driftsforstyrrelser	22
Teknisk support	22
Fejlsøgning i CAN-netværket	24
Informationer vedr. Økodesigndirektiv 2009/125/EG	24
Betjeningsvejledning	26
LED-statusvisning	26
Status-Anzeigen beim Reglerstart.....	26
Betjening via UVR16x2 eller CAN-MTx2	27
Adgangs niveauer	27
Displayvisning på styring	28
Hovedmenu-visning.....	29
Funktionsoversigts-visning.....	30
Standardlayout.....	30
Fuldskræmsvisning	32
Statuslinje.....	34
Udgangstilstande	34
Systemværdier (Dato, klokkeslæt, sted)	34
Meddelelser, driftsforstyrrelse	35
Funktionsoversigt	36
Ændring af en værdi	37
De vigtigste funktioner	39
Centralvarmestyring	39
Tænd/sluk-ur	42
Kalender	43
Enkeltrumsstyring	44
Varmtvandskald	45
Solvarmestyring	46
Meddelelser	47
Sensor- og busfejl	47
Betjening via C.M.I.	48
Ændring af en værdi	49

Sikkerhedsbestemmelser



Denne vejledning henvender sig udelukkende til autoriserede fagfolk.

Alle montage- og tilslutningsarbejder på styringen må kun foretages, når der ikke er strøm på styringen.

Kun personer med tilstrækkelig elteknisk viden må åbne, tilslutte og idriftsætte enheden. Alle gældende sikkerhedsbestemmelser skal overholdes.

Styringen er fremstillet efter de nyeste tekniske standarder og opfylder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Den må kun anvendes i overensstemmelse med de tekniske data og nedenstående sikkerhedsbestemmelser og forskrifter. Ved enhedens anvendelse skal de for hvert enkelt anvendelsesområde relevante retlige og sikkerhedsmæssige regler overholdes. Anvendelse i modstrid hermed medfører bortfald af ethvert erstatningsansvar.

- ▶ Skal monteres indendørs i et **tørt** rum.
- ▶ Styringen skal, alt efter de lokale sikkerhedsbestemmelser kunne afbrydes fra nettet med en flerpolet afbryderanordning (stikprop/stikdåse eller 2-polet afbryder).
- ▶ Før installations- eller ledningsarbejder skal styringen adskilles fra netspænding og sikres mod utilsigtet genindkobling. Ombyt aldrig lavspændings-tilslutningerne (følertilslutningerne) med 230V-tilslutningerne, da dette kan medføre skader på enheden og livsfarlig spænding på de tilsluttede sensorer
- ▶ Solvarmeanlæg kan opnå særdeles høje temperaturer. Derfor kan der være risiko for forbrænding. Forsigtighed ved montering af temperatursensorer tilrådes!
- ▶ Af sikkerhedshensyn må anlægget kun køre i tvangsdrift i forbindelse med afprøvning af anlægget. I denne driftstilstand overvåger styringen hverken max.-temperaturer eller følerfunktion.
- ▶ En ufarlig drift er ikke mulig, hvis styring eller tilsluttede enheder er synligt beskadiget, ikke fungerer eller er blevet opbevaret i længere tid under ugunstige betingelser.. Er dette tilfældet, skal styring og tilbehør tages ud af drift og sikres mod utilsigtet brug.

Vedligeholdelse

Ved forskriftsmæssig behandling og anvendelse behøver styringen ingen vedligeholdelse. Rengør den med en klud, evt. dyppet i husholdningssprit. Skrappe rengørings- og opløsningsmidler som fx klor eller acetone må ikke anvendes.

Da ingen af de for styringens præcision relevante komponenter er udsat for nogen belastning ved almindelig brug, er langtidsafvigelsen yderst ringe. Derfor har styringen ingen justeringsmuligheder.

Ved reparation må der ikke foretages konstruktive ændringer på styringen. Reservedele skal svare til de originale dele og monteres på samme måde som før reparationen.

Bortskaffelse



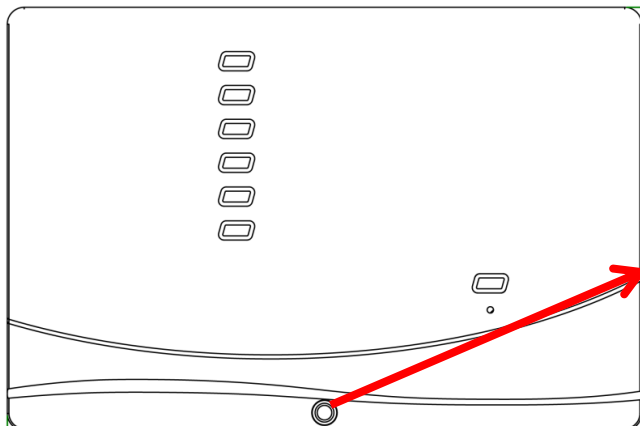
- Styringer, der ikke mere bruges eller som ikke kan repareres, skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde via et autoriseret indsamlingssted. De må under ingen omstændigheder behandles som almindeligt restaffald.
- Såfremt det ønskes, kan vi tage os af den miljømæssigt forsvarlige bortskaffelse af apparater, der er blevet købt hos os.
- Emballage skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde.
- En ikke korrekt bortskaffelse kan betyde betydelige skader på miljøet, eftersom mange af de anvendte stoffer kræver en fagligt korrekt sortering.

Montage af styringsmodul

BEMÆRK! Træk altid strømstikket ud før styringen åbnes!

Der må kun arbejdes i styringen når den er uden spænding.

Åbning af modulet

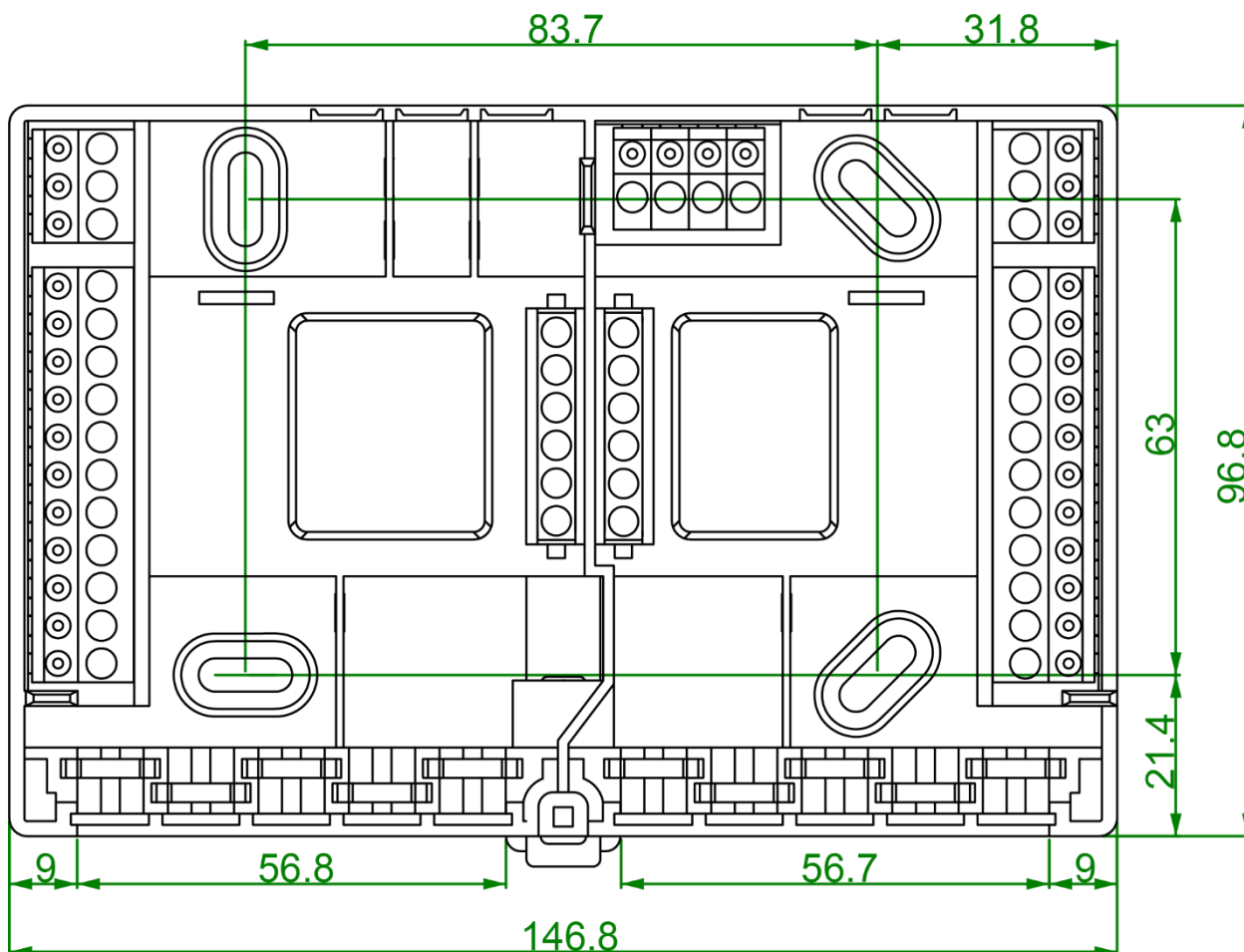


Skruen på styringens overkant løsnes og dækslet løftes af.

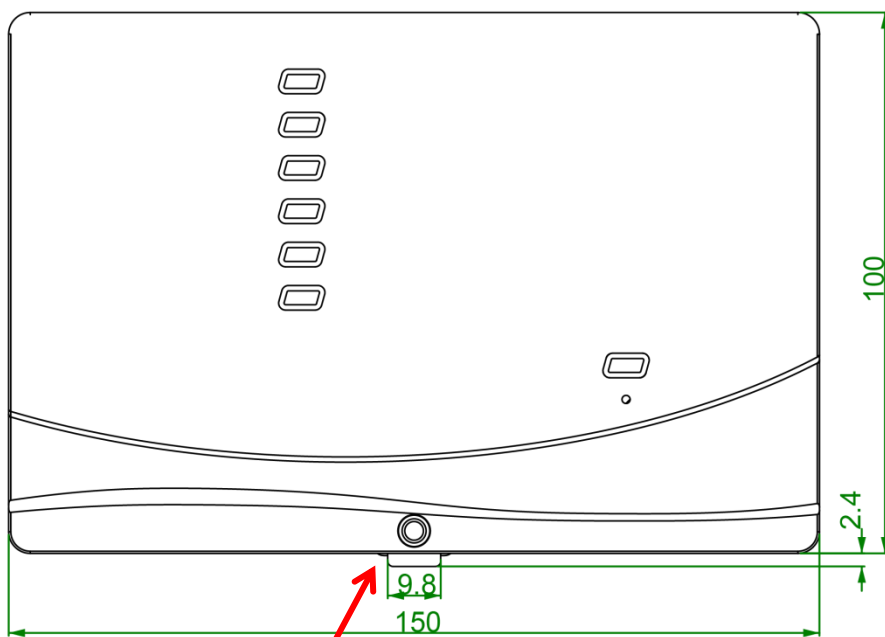
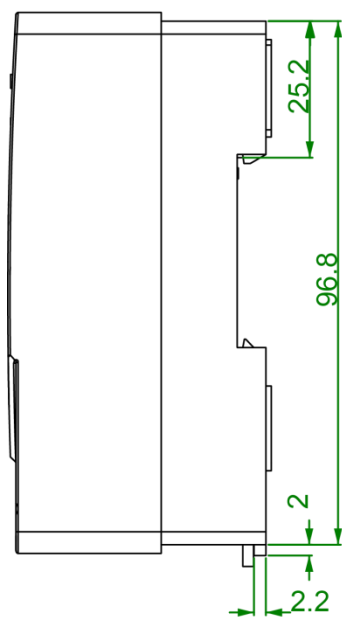
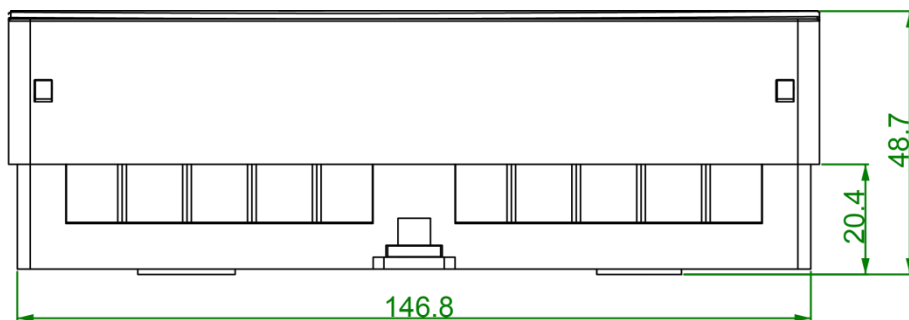
Styringselektronikken befinder sig i dækslet. Forbindelsen til klemmerne i styringens underdel etableres via kontaktstifterne når dækslet sættes på plads.

Underdelen kan skrues op på væggen med skruer i de aflange huller (med kabelgennemføringerne nedad), eller monteres på en DIN-skinne (bæreskinne TS35 iflg. EN50022).

Montagemål



Måltegning kabinet



Frigørelse ved DIN-skinnebefæstigelse (bæreskinne TS35)

Sensormontage

Det er af største betydning for en korrekt anlægsfunktion at følerne placeres og monteres korrekt. Følerne skal skubbes helt i bund i følerlommerne. De vedlagte kabelforskrninger tjener til trækaflastning. Udendørs monterede følere skal isoleres godt, så de ikke påvirkes af omgivelsestemperaturen. Der må ikke kunne trænge vand ind i udendørs monterede følerlommer (**frostrisiko**).

Følerne må generelt ikke udsættes for fugt (f.eks. kondensvand), da fugt kan diffundere gennem støbematerialet og beskadige føleren. En føler, der har været udsat for fugt, kan af og til reddes ved opvarmning til ca. 90 °C en times tid. Dyklommer, der monteres i rustfri beholdere eller pools, skal ubetinget kontrolleres for deres **korrosionsbestandighed**.

Solfangerføler (gråt kabel med klemdåse):

- Skubbes ind i et rør, som er loddet eller nittet direkte på absorberen og som rager ud af solfangeren, eller
- monteres i en dyklomme med messingforskrning (= fugtbeskyttelse) i et T-stykke på fremløbsrøret umiddelbart udenfor solfangeren.
- For at forebygge skader, forårsaget af lynnedslag er der i samledåsen mellem sensor- og forlænger kabel monteret en overspændingsbeskyttelse (varistor).

Fyr-/kedelføler (kedelfremløb): Anbringes enten i en dyklomme, der skrues ind i kedlen eller monteres på fremløbsrøret tæt ved kedlen.

Beholderføler: Solvarmeanlæggets beholderføler anbringes i en dyklomme, der ved ribberørvarmevekslere monteres lige over veksleren, og ved integrerede glatrørvarmevekslere ud for vekslerens nederste tredjedel eller på vekslerens retur (=udløb) således at dyklommen peger ind i veksleren. Føleren, som overvåger kedlens opvarmning af beholderen anbringes i en højde, der modsvarer den mængde varmt vand man ønsker at have til rådighed i fyringssæsonen. Den vedlagte plastforskrning kan anvendes som trækaflastning. Montage **længere nede** end den dertil hørende varmeveksler er **under ingen omstændigheder** tilladelig.

Bufferføler: Solvarmeanlæggets beholderføler anbringes i bufferens nedre del, lige **over** solvarmeveksleren ved hjælp af den medleverede dyklomme. Den vedlagte kabelforskrning sikrer føleren mod utilsigtet at blive trukket ud. Det anbefales at anbringe varmeanlæggets referenceføler mellem bufferbeholderens midte og dens øverste tredjedel, enten i en dyklomme eller under beholderisoleringen op ad beholder væggen/i klemliste.

Bassinføler (svømmebassin): Monteres i en dyklomme i et T-stykke på sugeledningen umiddelbart efter bassinet. Dyklommen skal være af et materiale, der ikke angribes af poolvandet. Føleren kan også fastbindes eller tapes til sugeledningen samme sted samt isoleres godt, så den ikke påvirkes af omgivelsestemperaturen.

Anliggende føler: Fastgøres på det relevante rør ved hjælp af rullefjeder, spændebånd eller lign. i et egnet materiale (mht. korrosion, temperaturbestandighed osv.). Til sidst skal føleren isoleres godt, således at det er rørets – og ikke omgivelsernes – temperatur, der måles.

Warmwasserfühler: Beim Einsatz der Regelung in Systemen zur Erzeugung von Warmwasser mittels **Varmtvandsføler:** Når styringen anvendes i systemer til produktion af varmt vand ved hjælp af en ekstern varmeveksler og omdrejningsreguleret pumpe (varmtvandsstation) er en **hurtig reaktion** på ændringer i vandmængde/temperatur yderst vigtig. Derfor skal varmtvandsføleren anbringes direkte i varmevekslerens udgang. Den **ultrahurtige** føler (Tilbehør, type **MSP**), der er tætnet med en O-ring omkring sit rustfrie rør, skal monteres i et T-stykke, så den stikker ind i udgangen. Varmeveksleren skal monteres stående med varmtvandsudgangen **øverst**.

Strålingsføler: For at opnå en måleværdi, der svarer til solfangerens placering, skal strålingsføleren monteres **parallelt** med solfangeren. Føleren fastgøres derfor på inddækningen eller ved siden af solfangeren på en forlænget montageskinne. Følerhuset forsynet med et blindhul, der kan bores op. Føleren fås også i trådløs udgave.

Rumføler: Denne føler er beregnet til opsætning i opholdsrummet (som referencerum). Rumføleren bør ikke sidde i umiddelbar nærhed af varmekilder eller vinduer. Føleren fås også i trådløs udgave.

Udetemperaturføler: Monteres ca. to meter over jorden på den koldeste murside (for det meste mod nord) og ikke i nærheden af luftskakter, åbne vinduer, kabelgennembrydninger ol., der kan føre til forkerte måleværdier. Den må ikke være udsat for direkte solskin.

Etilslutning

Etilslutning må kun foretages af en fagmand (eller –kvinde) i henhold til gældende retningslinjer.

Henvisning: For at undgå lynskader skal anlægget udført i henhold til gældende regler (lynafleder). Følerdefekt forårsaget af tordenvejr og elektriske udladninger skyldes for det meste en manglende eller forkert udført jording, eller manglende overspændingsbeskyttelse.

NB: Der må kun arbejdes i konsollens indre, når denne er spændingsløs. Fare for beskadigelse af styringen ved sammenbygning med spænding på terminalerne.

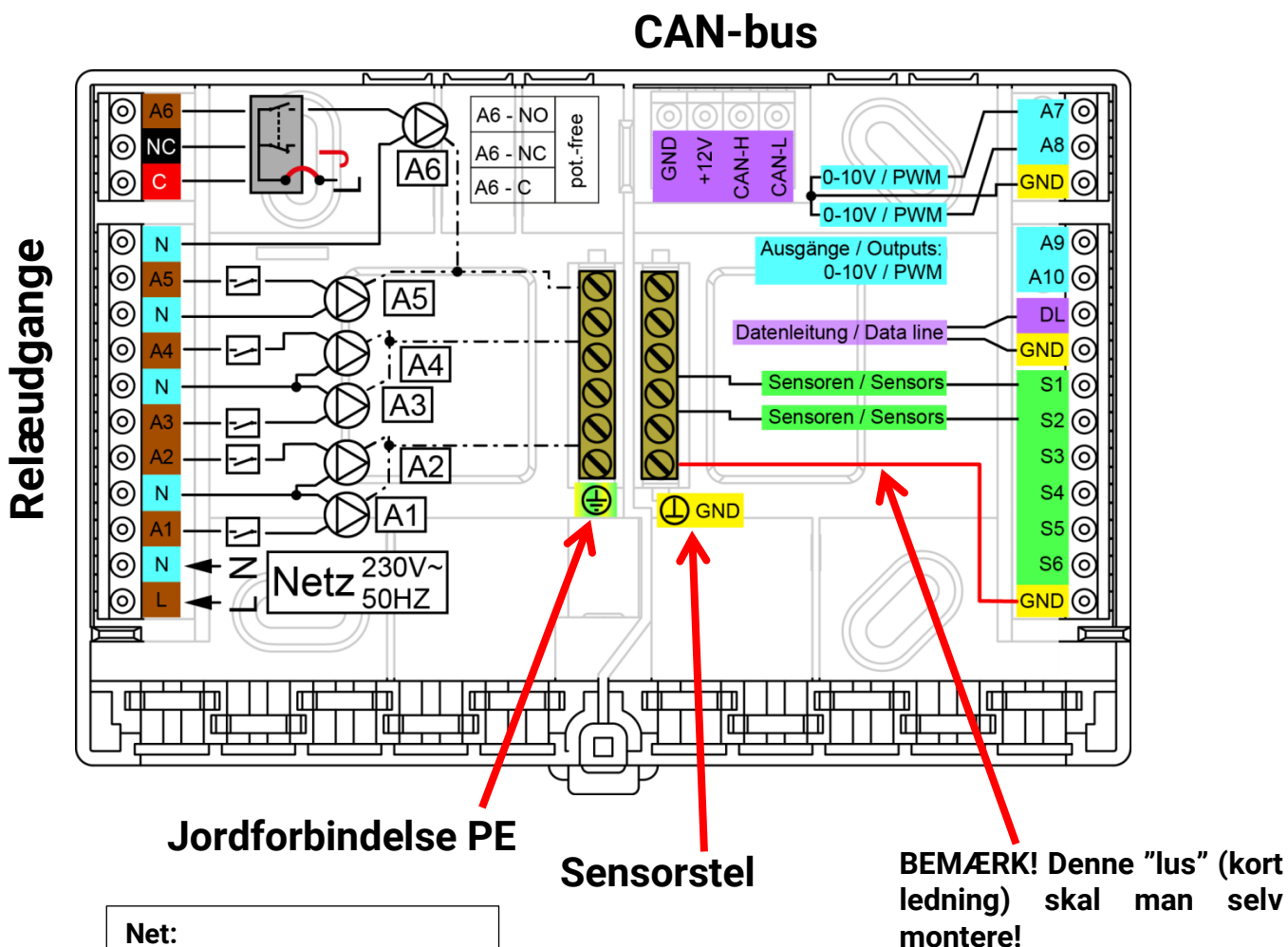
Alle følere og pumper og ventiler forbindes i henhold til deres nummerering i programmet.

230V-ledninger undtagen forsyningsledningen anbefales udført i 0,75 - 1,5 mm² fintrådet.

Over kabelgennemføringen forefindes en skrueterminalrække for jordforbindelserne (PE). Alle kabler kan straks efter montering fastgøres med de vedlagte klemmer (= trækaflastning). Disse kan kun fjernes med en skævbider, derfor er der vedlagt et rigeligt antal.

Terminalplan

Kabinet-underdel, udseende med terminaler:

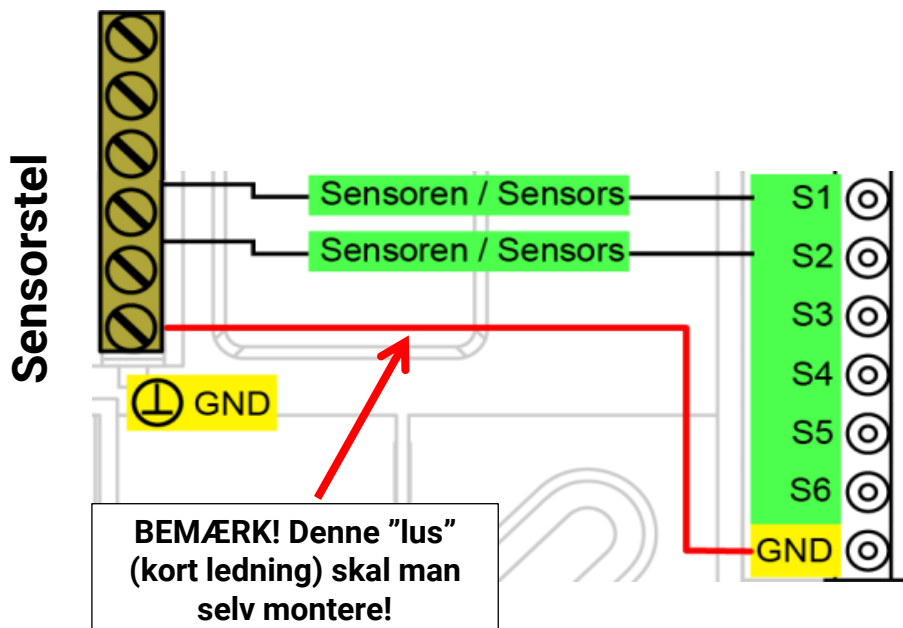


Netforbindelse

Modulet drives af en indbygget strømforsyning. Derfor skal det tilsluttes 230V 50Hz. Denne spænding ledes videre til udgangsrelæerne. Den indbyggede strømforsyning understøtter samtidig CAN-bussens spændingsforsyning.

Sensortilslutninger

Sensorterminaler



Sensorerne tilsluttes altid den relevante sensorterminal (**S1 – S6**) og den fælles stel (**GND**). Øverst i konsollen ligger en klemrække der, før sensorerne monteres, forbindes til terminalen **GND**.

For at undgå svingende måleværdier grundet forstyrrelser i signaloverførslen er det vigtigt at sørge for at sensorledningerne ikke udsættes for udefrakommende negativ påvirkning fra 230V-ledningerne.

Sensorforbindelserne må ikke føres i samme kabel som netspændingsbærende ledere.

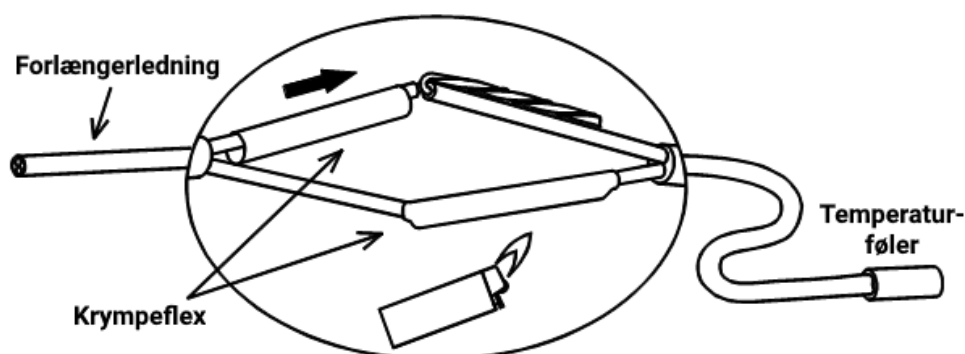
Ved anvendelse af uskærmede kabler skal sensorledninger og 230V-ledninger føres i adskilte eller opdelte kabelkanaler og med en **mindsteafstand på 5 cm**.

Sensorledninger for **PT100** eller **PT500**-senserer **skal være afskærmet**.

Alle følerledninger med et tværsnit på 0,5mm² kan forlænges op til 50m. Ved denne ledningslængde og en Pt1000-temperatursensor ligger målefejlen på omkring +1K. For længere ledninger eller mindre målefejl skal der bruges tilsvarende større ledningstværsnit.

Forbindelsen mellem føler og forlængerledning kan laves ved at skubbe den til 4 cm afkortede krympeflex over en ledningsende og sno de **blanke** ledningsender tæt sammen. Såfremt en af ledningsenderne er **fortinnet**, må forbindelsen **lodd**es.

Herefter skubbes krympeflexen hen over forbindelses-stedet og opvarmes forsigtigt (fx med en lighter), til den har lagt sig tæt omkring ledningerne.



Dataforbindelse for DL-bus

DL-bussen består af kun to ledere: **DL** og **GND** (sensor-stel). Forsyningsspændingen til DL-bus-sensorerne leveres via DL-bussen selv.

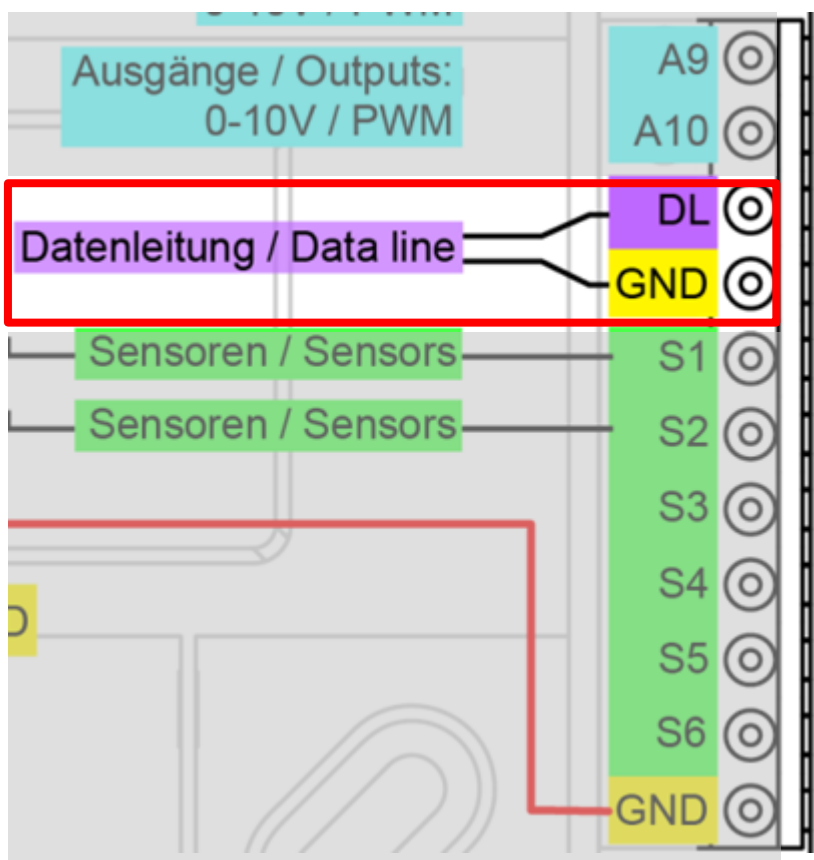
DL-busnettet kan opbygges stjerneformet eller serielt (= fra den ene enhed til den næste).

Man kan bruge ethvert kabel med et tværsnit på 0,75 mm² op til 30 meter som **dataledning**. Over 30 meter anbefales det at bruge et skærmet kabel, hvilket forøger den tilladelige længde til 100 meter.

Lange, tætliggende kabelkanaler for 230V- og dataledninger medfører at forstyrrelser fra netkablerne overføres til dataledningen. Det anbefales derfor enten at overholde en mindsteafstand på 20 cm mellem de nævnte ledningstyper, eller at anvende skærmet kabel.

I det tilfælde hvor to stylinger tilsluttes samme datalogger skal der bruges separate skærmede kabler. Dataforbindelsen må aldrig føres i samme kabel som CAN-busforbindelsen.

Terminaler for DL-bus-forbindelse



DL-sensorernes buslast

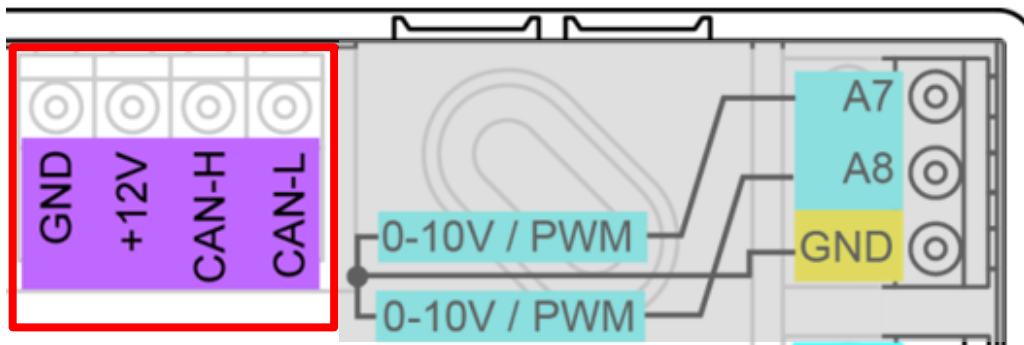
I DL-bussen foregår strømforsyning **og** signaltransmission i samme 2-polede ledning. Det er ikke muligt (som for CAN-bussens vedkommende) at understøtte strømforsyningen ved brug af en ekstern netdel/adapter.

På grund af sensorernes relativt høje strømforbrug skal man være opmærksom på "**buslasten**": Stylingen UVR 16x2 leverer den maksimale buslast "**100%**". Buslasten for hver enkelt elektronisk sensor fremgår af dennes tekniske data.

Eksempel: Den elektroniske sensor FTS4-50DL har en buslast på **25%**. Der kan derfor højst tilsluttes fire FTS4-50DL på DL-bussen.

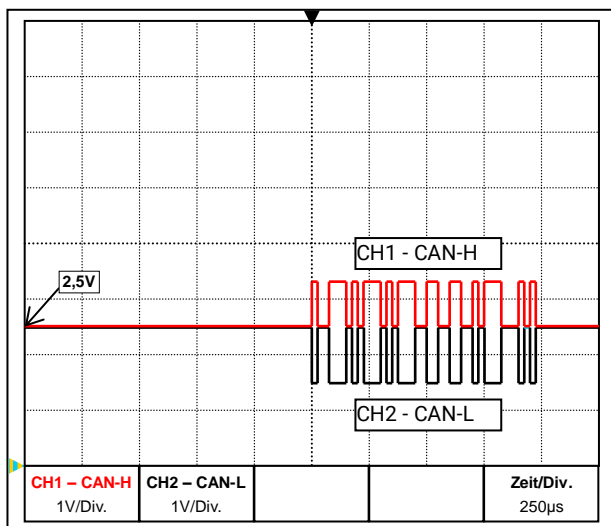
CAN-busnet

Terminaler for CAN-busforbindelse



Retningslinjer for opbygning af et CAN-netværk

Tekniske forudsætninger



Datasignalerne CAN-H og CAN-L

CAN-bussen udgøres af lederne CAN-High, CAN-Low, GND samt en +12V-forsyningsleder for buskomponenter, der ikke råder over en egen spændingsforsyning. Den samlede belastning fra enheder med 12- og 24V-forsyning må i alt ikke overstige 6 Watt.

Et CAN-netværk opbygges lineært, med en afslutningsmodstand i hver netværksende. Dette sikres ved terminering af første og sidste enhed.

Ved mere vidtforegnede netværk (over flere bygninger) kan der opstå problemer grundet elektromagnetiske forstyrrelser og potentialforskelle.

For at undgå, eller ihvertfald i vidt omfang blive herre over sådanne problemer, anbefales følgende forholdsregler:

- **Afskærm kablet**

Buskablets skærm skal hænge elektrisk sammen gennem hele netværket, dvs. forbindes effektivt ved hvert knudepunkt. Ved større netværk anbefales det at lade potentialudligningen omfatte skærmen, jfr. eksemplerne.

- **Udlign potentialerne**

En så vidt muligt lavohmsk forbindelse til jordpotentialen er specielt vigtig. Flere kabler bør om muligt føres ind i bygningen samme sted, og alle tilsluttes samme potentialudligningssystem (SingleEntryPoint -princippet). Dermed sikres næsten ens potentialer, hvilket i tilfælde af overspænding på en leder (lynneslag) giver en så lille potentialforskel som muligt til nærværende ledninger. Ledningerne bør ligeledes holdes på afstand af lynbeskyttelses anlæg. Potentialudligningen har også positive egenskaber i forhold til ledningsinducerede forstyrrelser.

- **Undgå jord-/stelsløjfer**

Når et buskabel lægges gennem flere bygninger skal man undgå sløjfer. Baggrunden er, at bygninger har forskelligt potentiale i forhold til jord. Hvis man forbinder en kabelskærm i hver bygning **direkte** med potentialudligningssystemet (jordspyddet), opstår der derfor en jordsløjfe, og hermed en strøm fra det højere til det lavere potentiale. Når der så sker f.eks. et lynnedslag i nærheden af en bygning, hæves dette bygningspotentiale i kort tid med flere kV. Udligningsstrømmen løber nu via busskærmen og forårsager ekstreme elektromagnetiske koblinger, der kan medføre ødelæggelse af buskomponenterne.

Lynbeskyttelse

En ordentlig, forskriftsmæssig jording af huset er af den største betydning for en effektiv lynnedslagsbeskyttelse! Et eksternt lynafledningssystem beskytter mod **direkte** lynnedslag. Som beskyttelse mod overspænding via 230V-netledningen (**indirekte** lynnedslag) skal der indbygges lynnedslags- eller overspændingsafledere i det overordnede fordelersystem (eltavlen) i henhold til de almindelige forskrifter.

For at beskytte de enkelte komponenter i et CAN-netværk mod **indirekte** lynnedslag, kan det anbefales at benytte overspændingsafledere, der er specielt udviklet for bussystemer.

Eksempel: Gasfyldt overspændingsafleder for indirekte jording EPCOS N81-A90X

Eksempler på forskellige netværksvarianter

Symboler:



... Enhed med egen forsyning (UVR16x2, UVR1611K, UVR1611S, UVR1611E)



... Enhed der forsynes via bussen (CAN I/O, CAN-MT, ...)



... CAN-buskonverter (CAN-BC/C)



... Termineret (enhed i hver ende)



... Terminering åben

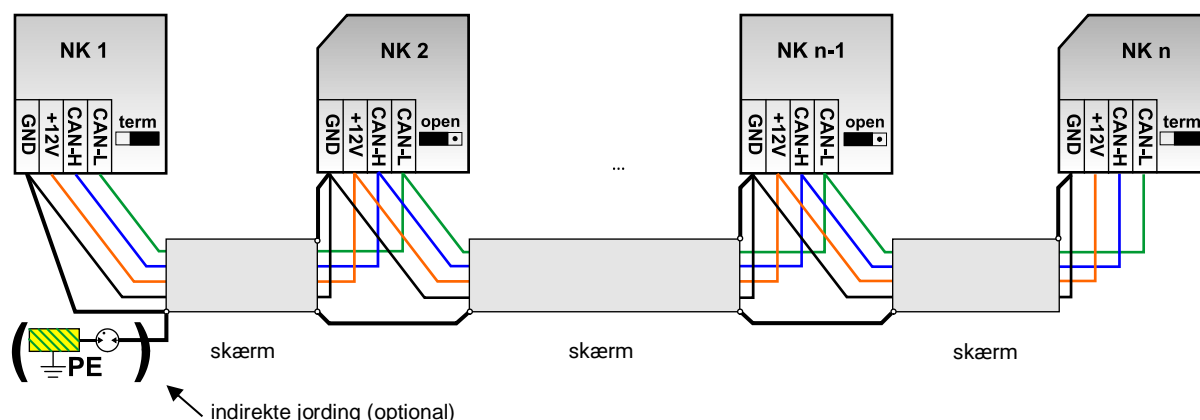


... CAN-bus-overspændingsafleder



Gasfyldt overspændingsafbl. f. indirekte jording

„Lille“ netværk (indenfor én bygning):

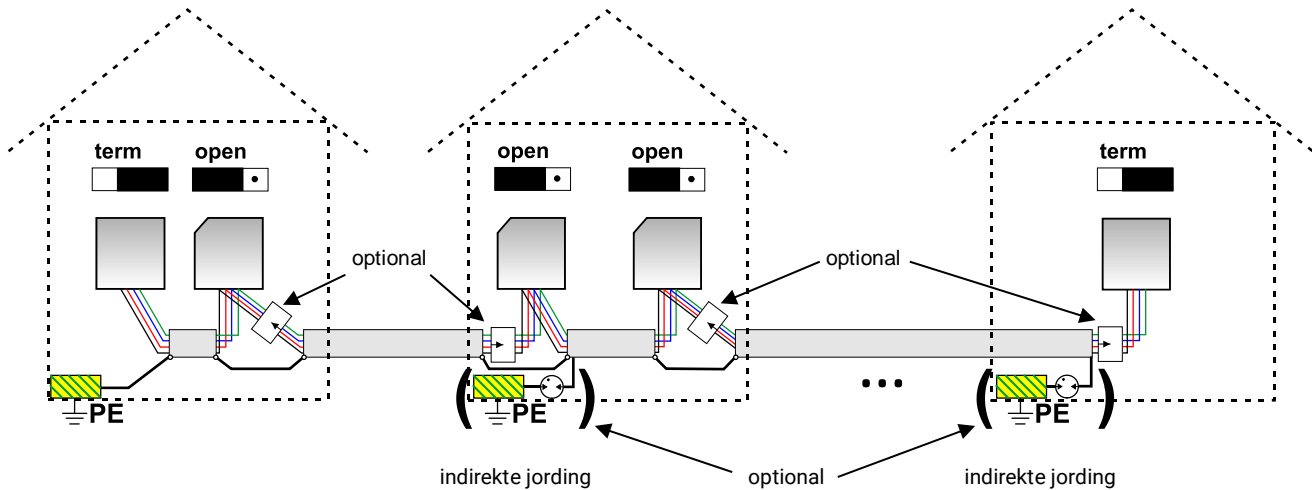


Max. ledningslængde: 1.000 m ved 50 kbit/s

Skærmen skal videreføres og forbindes med apparatets stel (GND) ved hver netværksnode. Jording af skærm/GND må kun ske **indirekte** via en gasfyldt overspændingsafleder.

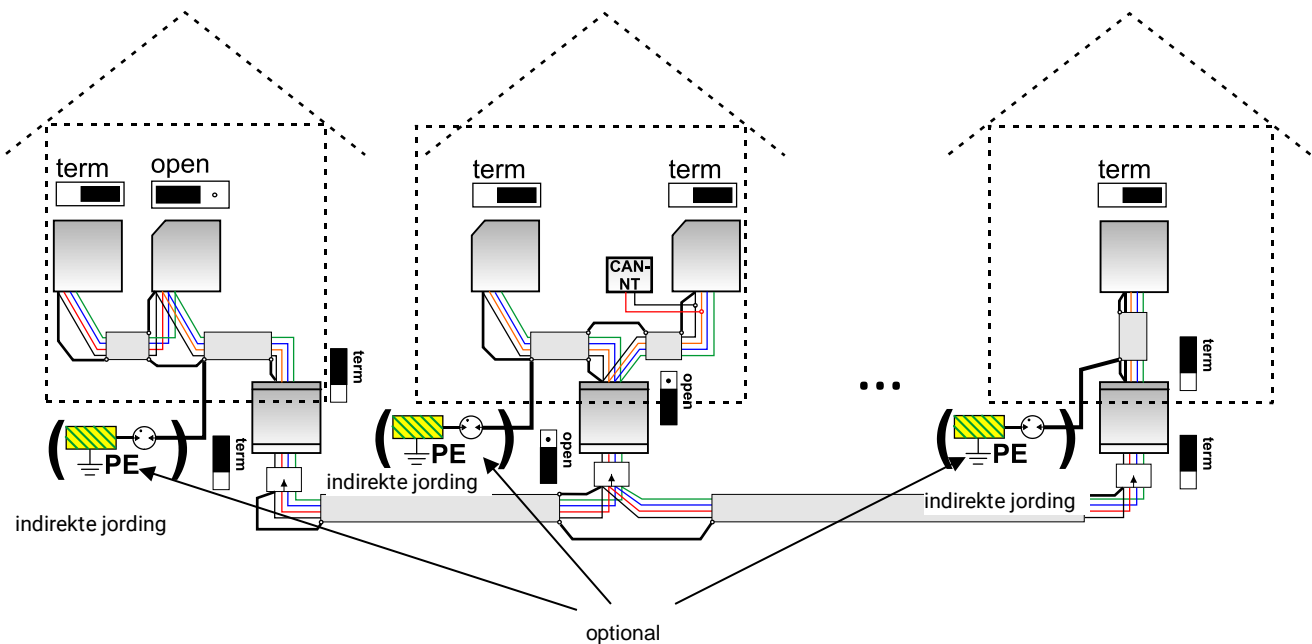
Det skal påses at der ikke sker en uønsket **direkte** forbindelse mellem stel eller skærm og jordpotentialet (f.eks. via sensorer og det jordede rørsystem).

Netzwerk (über mehrere Gebäude) uden CAN-buskonverter CAN-BC:



Max. ledningslængde: 1.000m med tilstrækkeligt tværsnit
Skærmen skal videreføres ved hver netværksnode og jordes i **et** punkt. Det anbefales at jorde skærmen **indirekte** via en gasfyldt overspændingsleder i de øvrige bygninger. Skærmen forbindes **ikke** med enhedernes stel (GND).

Netzwerk (over flere bygninger) med CAN-buskonverter CAN-BC/C:



Max. ledningslængde: Afhænger af indstillet baudrate på CAN-BC/C

Det **afkoblede** netværks skærm tilsluttes CAN-bus-stel (GND) ved hver buskonverter. Denne skærm må **ikke** jordes **direkte**.

Uden CAN-bus-overspændingsafleder yder denne variant kun beskyttelse mod potentialforskelle på **op til max. 1kV**, men må ikke betragtes som lynbeskyttelse. I dette tilfælde bør ledningens skærm jordforbindes mellem CAN-buskonverterne i **et** punkt, om muligt midt på ledningen. Det anbefales at jorde skærmen **indirekte** ved hjælp af en gasfyldt overspændingsafleder i de andre bygninger.

En CAN-buskonverter er en slags repeater. Den modtager og videresender CAN-bussignaler. Derfor er ledningstrækket på hver side af en CAN-buskonverter at betragte som et eget CAN-busnet.

Kabelvalg og netværkstopologi

Den **par-snoede ledning** (shielded twisted pair) er blevet standard i CANopen-netværker. Det er et kabel med snoede lederpar og en fælles yderskærm. Denne ledning er relativt ufølsom overfor EMVforstyrrelser og der kan opnås afstande på op til 1000 m ved 50 kbit/s. CANopen-anbefalingens (CiA DR 303-1) angivne ledningstværsnit ses i nedenstående tabel..

Buslængde [m]	Længdeafhængig modstand [mΩ/m]	Tværsnit [mm ²]
0...40	70	0,25...0,34
40...300	< 60	0,34...0,60
300...600	< 40	0,50...0,60
600...1000	< 26	0,75...0,80

Den maksimale ledningslængde er endvidere afhængig af antallet af nodes [n] der forbindes med buskablet, og af ledningstværsnittet [mm²].

Ledningstværsnit [mm ²]	Maksimal længde [m]	
	n=32	n=63
0,25	200	170
0,50	360	310
0,75	550	470

Busrate

Under UVR16x2s menupunkt CAN-bus / CAN-indstillinger kan busraten indstilles mellem 5 og 500 kbit/s – jo lavere busrate, jo længere kan kabelnettet være. Husk dog i så fald at forøge ledningstværsnittet tilsvarende.

CAN-Netværkets standard-busrate er 50 kbit/s (50 kBaud), anbefalet for mange CAN-busenheder.

Vigtigt: Alle enheder i CAN-busnettet skal have **samme** overføringshastighed for at kunne kommunikere med hinanden.

Busrate [kbit/s]	Max. tilladt samlet buslængde [m]
5	10000
10	5000
20	2500
50 (Standard)	1000
125	400
250	200
500	100

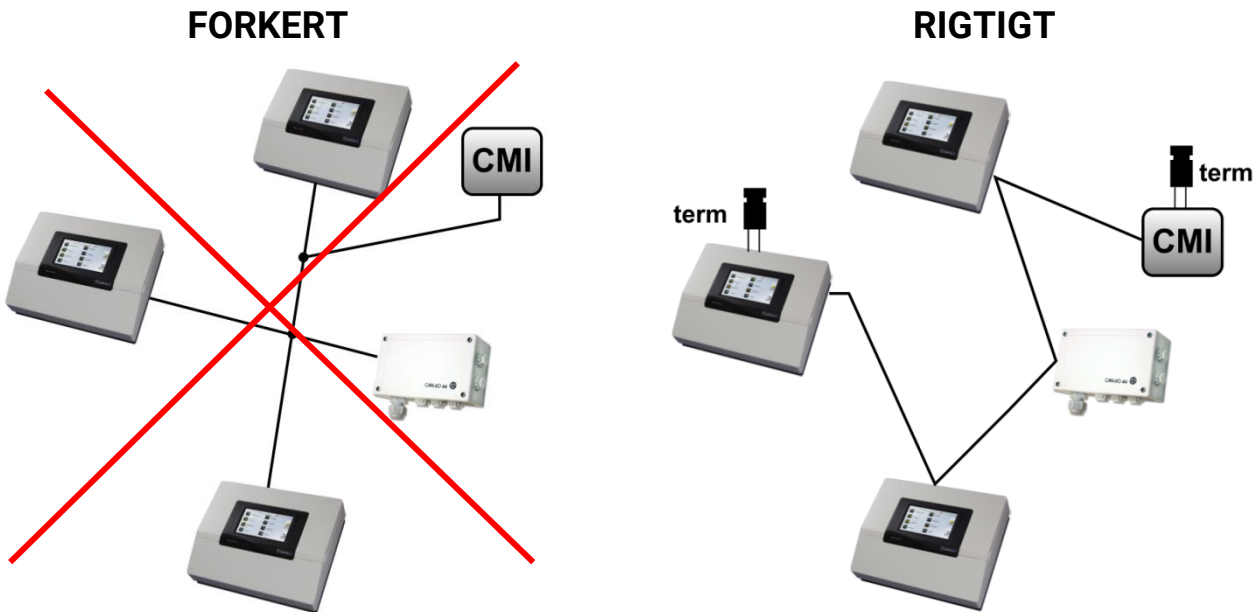
Anbefalinger

Et 2x2-polet, parvist snoet (CAN-L snos med CAN-H og +12V med GND) og skærmet kabel med et ledningstværsnit på min. 0,5mm², en leder-til-leder-kapacitet på max. 60 pF/meter og en typisk impedans på 120 Ohm. UVR16X2s standard-bushastighed er 50 kbit/s. Her er den teoretisk mulige buslængde 500 m, hvis en pålidelig overførsel skal garanteres. Som kabel bruges f.eks. **Unitronic®-Bus CAN 2x2x0,5** fra firmaet **Lapp Kabel** til fast montering **i bygninger** eller føring **i tomrør**. Hermed er en buslængde på ca. 500 m teoretisk mulig, stadigvæk med en pålidelig signaltransmission.

Til direkte nedgravning **i jord** egner sig f.eks. jordkablet **2x2x0,5 mm²** fra firmaet **HELUKABEL** (artikel nr. 804269) eller jordkablet **2x2x0,75 mm²** fra **Faber Kabel** (artikel nr. 101465).

Ledningsføring

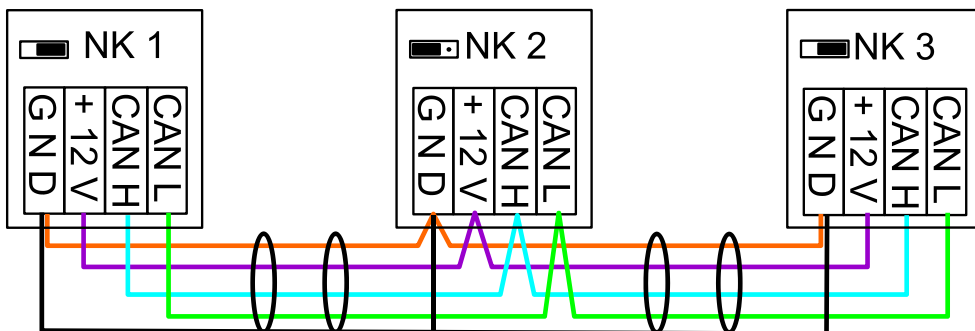
En CAN-bus bør **aldrig opbygges i stjerneform**. Den rigtige opbygning består af en busledning fra den første enhed til den anden og videre til den tredje osv. På den første og sidste enhed får jumperen lov at blive siddende på sin plads, dvs. termineret, mens den flyttes over i stilling "åben" på alle de øvrige. Den sidste bus-enhed forsynes igen med terminering.



Eksempel: Forbindelse af tre netværksnodes (NK) med 2x2poliet kabel og **terminering** af de afsluttende netværksnodes (netværk indenfor én bygning)

termineret (Abschlußwiderstand 120 Ohm)

Terminierung offen



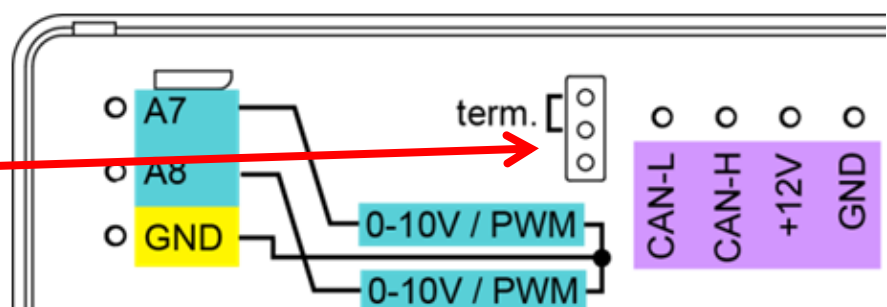
Et CAN-netværk skal forsynes med en 120 Ohm busafslutning (= **terminering**) ved første og sidste enhed. Termineringen ordner du selv ved at flytte jumperen **bag på styringen**. I et CAN-netværk er der altså altid to afslutningsmodstande (én i hver ende). Stikledninger eller en stjerneformet ledningsopbygning er ikke tilladt!



Jumper th. = termineret

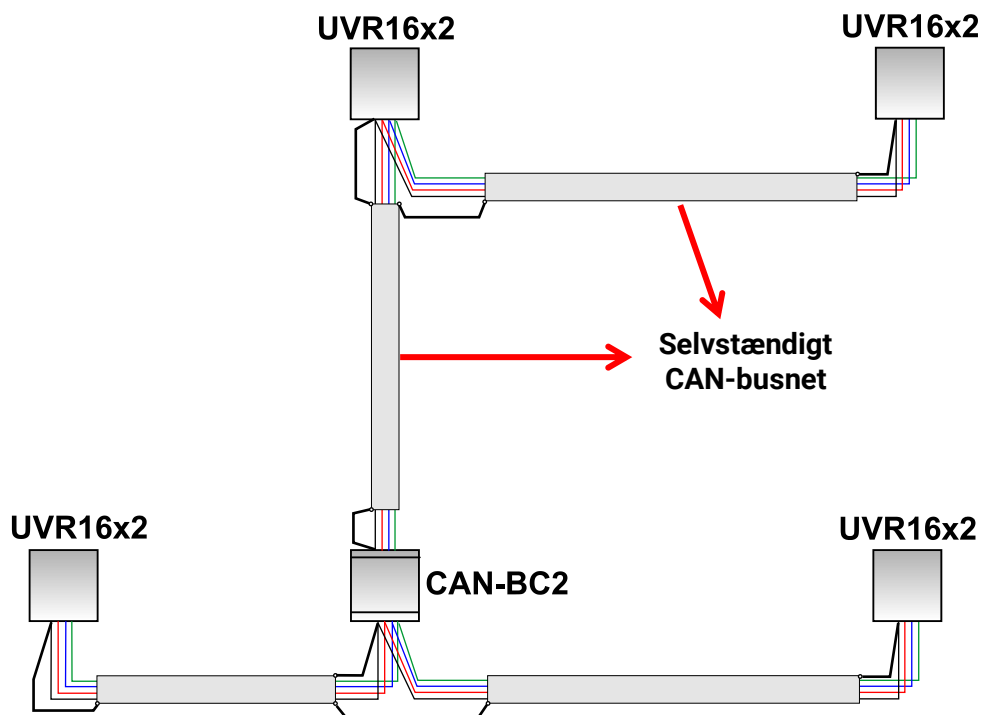


Jumper tv. = ikke termineret



Stikledninger

For at kunne udføre pålideligt fungerende **lange** stikledninger må der anvendes en CAN-buskonverter. Hermed afkobles stikledningen fra det øvrige CAN-busnet, hvorved det kan betragtes som et selvstændigt CAN-busnet.



Forsøg her på fabrikken har vist, at:

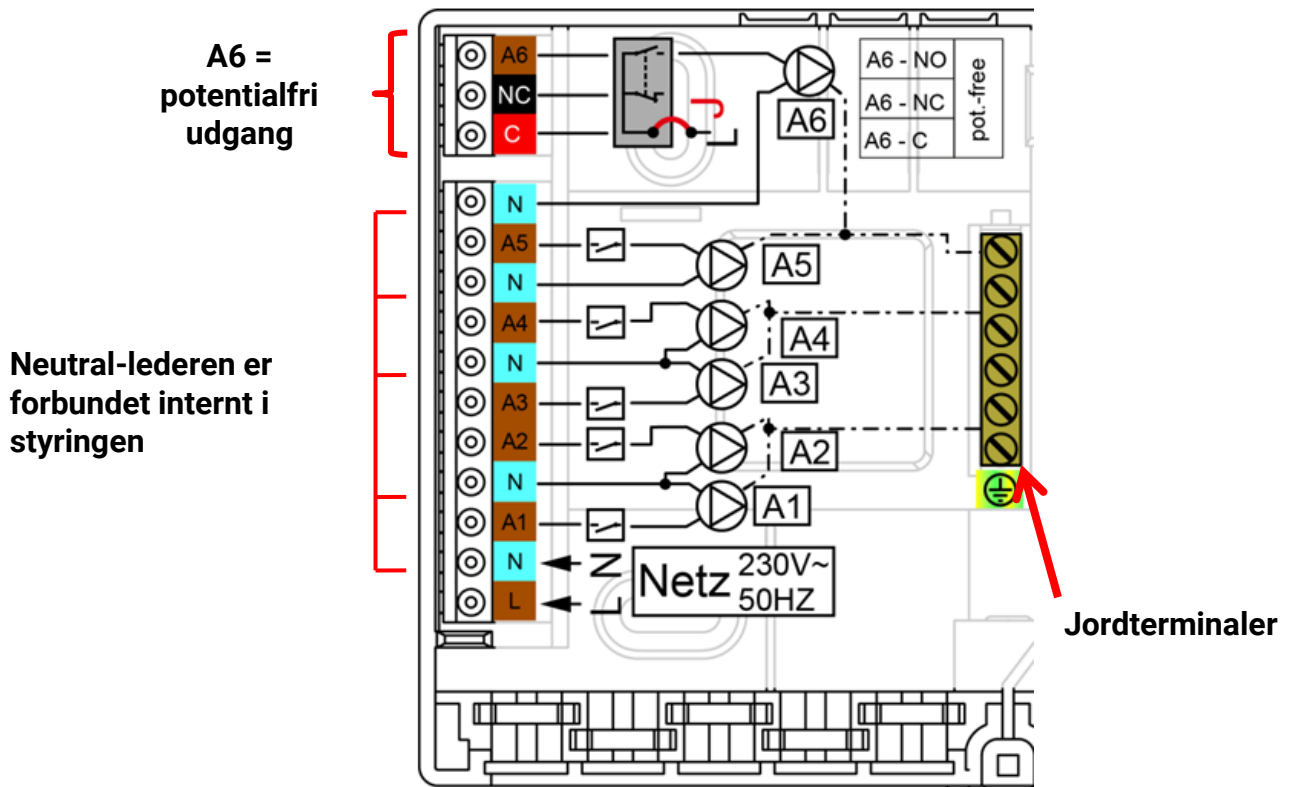
- 1) stjerneformede afgreninger på op til 10 meter ikke medfører forringet overførsel.
- 2) det billige KNX-buskabel **J-Y(St)Y EIB KNX 2x2x0,8** med en impedans på 75 til 90 Ohm fungerer fejlfrit ved en buslængde på op til 250 m og en transmissionsrate på 50 kbit/s ved et lille antal CAN-nodes.
- 3) også kablet **CAT 5 24AWG** (typisk ethernetkabel i PC-netværk) kan bruges ved buslængder op til 150 m og få nodes.

Brug af ledningstyper med forskellig impedans er kun tilrådelig, når disse adskilles med en CAN-buskonverter.

Sådanne netværk lever imidlertid ikke op til de officielle anbefalinger. Technische Alternative RT GmbH kan derfor ikke garantere en problemfri drift ved anvendelse af nogen af de overfor anførte 3 muligheder.

Udgange

Udgangstilslutninger

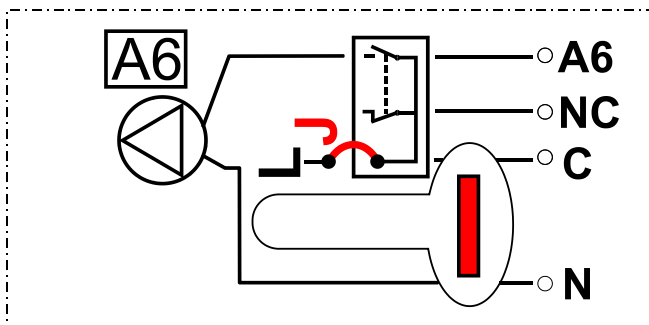


Udgangenes maksimale strømbelastning fremgår af de **tekniske data**.

Gøre udgang 6 potentialfri

Udgang A6 kan gøres potentialfri ved at fjerne broen (jumperen) J.

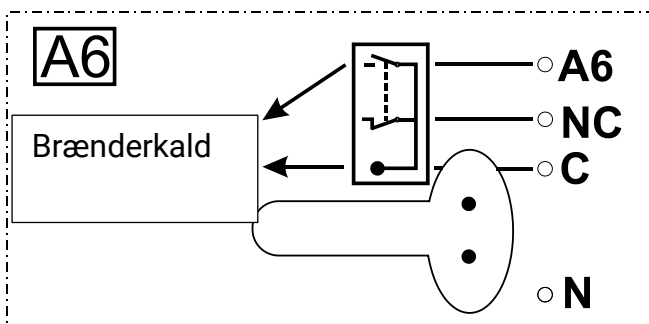
Modulet set bagfra:



Nur jumperen J er monteret, er udgang 6 **ikke** potentialfri.

Eksempel: Tilslutning af en pumpe

C (= L) Fase
A6 Slutter NO
NC Bryder

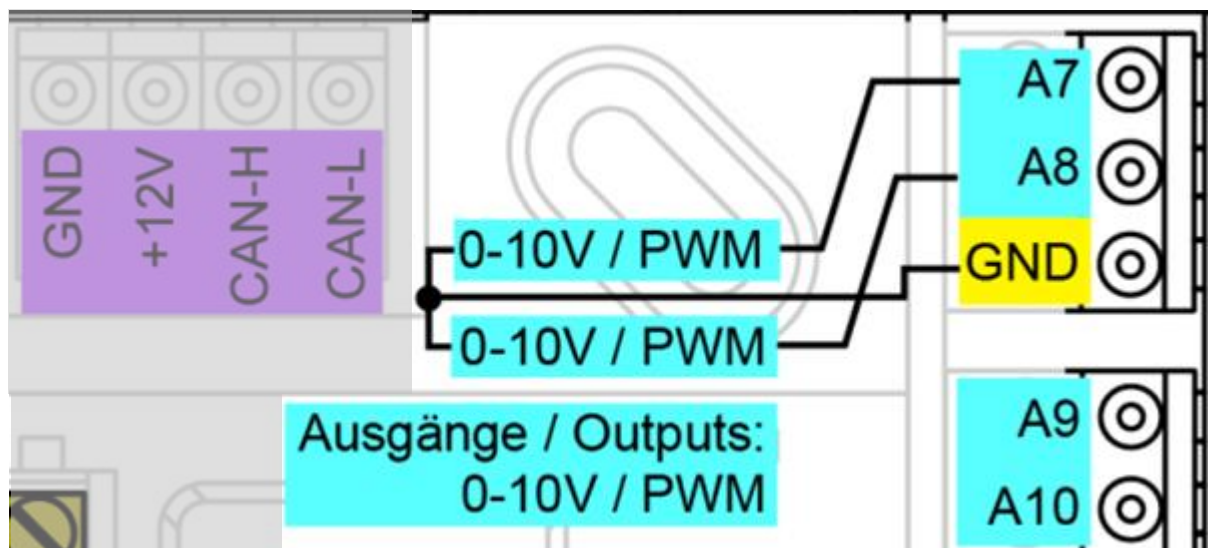


Når jumperen trækkes ud, er udgang 6 potentialfri.

Eksempel: Brænderkald

C Rod
A6 Slutter NO
NC Bryder

Terminalplan analogudgange (0-10V / PWM)



Terminalerne A7 – A10 er pluspolen, GND minuspole.

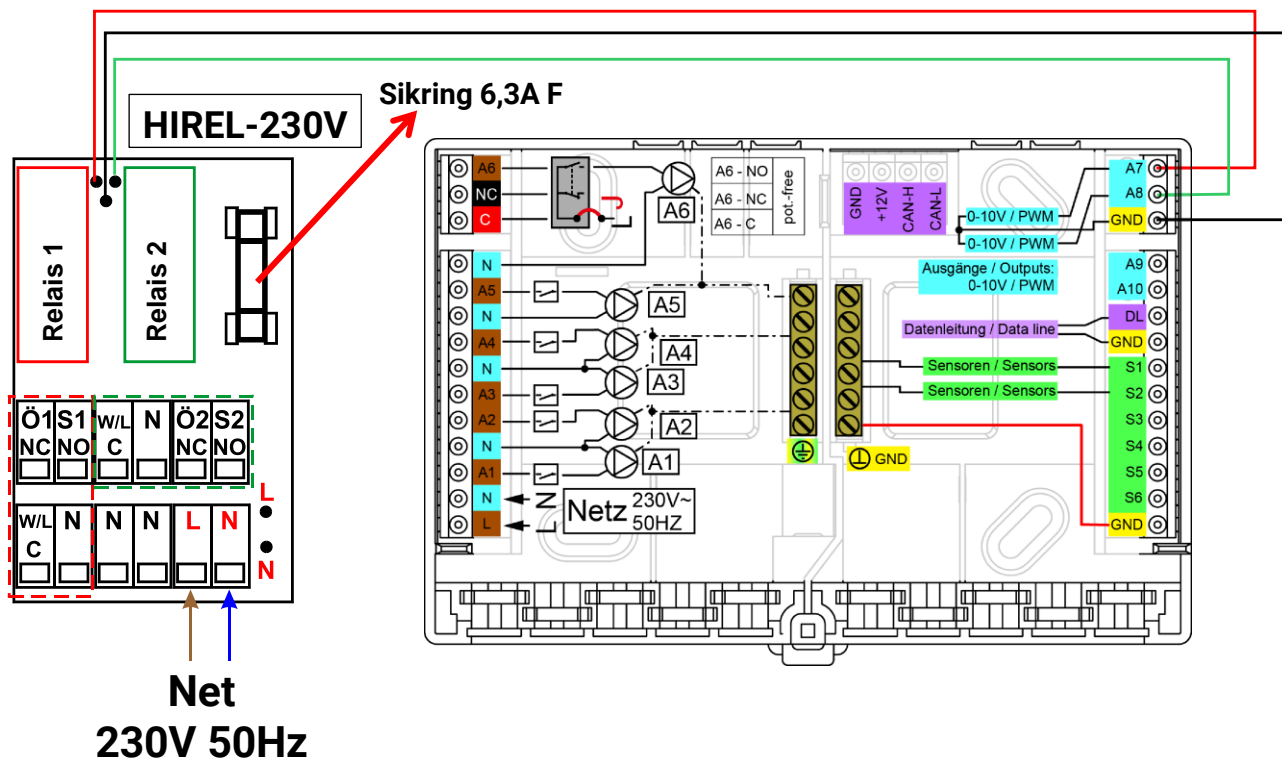
Ved parametring som „Relæudgang“ kan der tilsluttes max. 2 hjælperelæer HIREL-230V eller HIREL-PF.

Tilslutning af hjælperelæ HIREL-230V

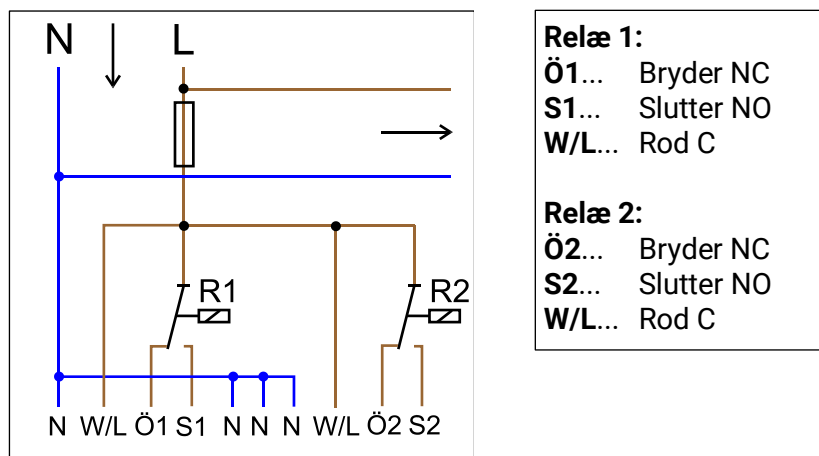
Eksempel: Tilslutning til analogudgang A7 og A8

Udgange A7 – A8 skal være parametret som relæudgange.

Hjælperelæet kan ikke monteres i modulet, men kræver et eget kabinet.



HIREL-230V koblingsdiagram



Begge relæudgangene er sikret med sikringen på relæmodulet. Terminalen mærket „W” modsvarer derfor fase „L”.

Fjernes sikringen er begge udgange potentialfri, men begge ”rod”, mærket „W” er til stadighed forbundet med hinanden.

Relæmodulet kan forbindes til to vilkårlige udgange mellem **A7** og **A10**, når blot disse parametres som relæudgange.

Tekniske data RSM610

alle indgange	Temperatursensorer af typen PT1000, KTY (2 k Ω /25°C), KTY (1 k Ω /25°C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 og rumfølere RAS og RASPT, solstrålingssensor GBS01, termoelement THEL, fugtsensor RFS, regnsensor RES01, impulser max. 10 Hz (fx for flowmåler VSG), spænding op til 3,3V DC , modstand (1-100k Ω), og som digitalindgang (sluttet/brudt)
Indgange 4, 5	Derudover spænding (0-10 V DC)
Indgange 6	Derudover impulsindgang max. 20 Hz , fx for flowmåler VSG eller S0-signaler
Udgang 1-5	Relæudgange, slutter
Udgang 6	Relæomskifterkontakt - potentialfri
Udgang 7 - 10	Analogudgange 0-10V (max. 20mA) eller PWM (10V/1kHz) eller udvidelsesmulighed som relæudgange med hjælperelæmoduler
Udgang 7 RSM610-A4, -MB24	Forsyning for eksterne 24V-apparater, max belastning inkl. 12V-apparater max. 6W
Udgang 9 RSM610-MB, -MB24	M-bus-indgang for indtil 4 M-bus-målere
Max. strømtræk	Relæudgange : Hver 230V / 3A
Max. buslast (DL-Bus)	100 %
CAN-bus	Standard-bitrate 50 kbit/s, indstillelig fra 5 til 500 kbit/s
M-Bus RSM610-MB, -MB24	Standard-bitrate 2400 Baud, indstillelig fra 300 til 38400 Baud, for indtil 4 M-bus-målere
12V	Strømforsyning for eksterne enheder, max. 6W i alt
Differenstemperaturer	Med adskilte tænd- og slukdifferenser
Tærskelværdier	Med adskilte tænd- og slukdifferenser , eller med fast hysteres
Temperaturmåleområde	PT100, PT500, PT1000: -200,0°C til + 850°C med en opløsning på 0,1K Alle andre temperatursensorer: -49,9°C til +249,9°C med en opløsning på 0,1K
Nøjagtighed temperatur	Typ. 0,4K, max. \pm 1K i området 0 - 100°C for PT1000-sensorer
Nøjagtighed modstand	Max. 1,6% ved 100k Ω (målevariabel: Modstand, procesvariabel: Modstand)
Nøjagtighed spænding	typ. 1%, max. 3% af indgangens maksimale måleområde
Nøjagtighed udgang 0-10V	max. -2% til +6%
Eltilslutning	100 - 230V, 50- 60Hz, (udgang A1 – A11 og styring fælles sikret med 6,3A hurtig)
Tilslutningsledning	3 x 1mm ² H05VV-F i henhold til EN 60730-1 (kabel med Schüco-stikprop indeholdt i sensorgrundpakken)
Effektoptag	1,0 – 1,9 W, alt efter antal aktive relæudgange
Beskyttelse	IP40
Beskyttelsesklasse	II – dobbeltisoleret <input type="checkbox"/>
Omgivelsestemperatur	+5 til +45°C

Henvisninger ved driftsforstyrrelser

Teknisk support

Vi tilbyder vores kunder gratis support ved spørgsmål om, eller problemer med **vores produkter**.

Bemærk! For at kunne besvare dine spørgsmål har vi i **alle tilfælde** brug for at få oplyst apparatets serienummer.

Ved problemer med at finde serienummeret kan du konsultere vores hjemmeside på:

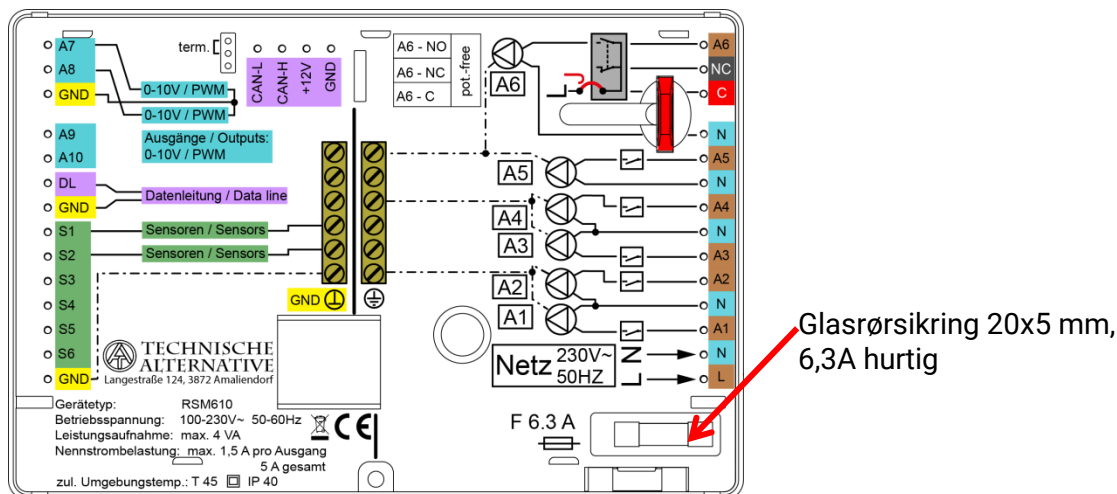
<https://www.ta.co.at/haeufige-fragen/seriennummern/>

Du kan kontakte os via vores hjemmeside på <https://www.ta.co.at/support/>.

Alternativt til kontaktformularen kan du, indenfor vores åbningstider også kontakte os pr. telefon på +43 (0)2862 53635

Før du benytter dig af vores support anbefaler vi at du gennemgår følgende løsningsforslag:

Slukket skærm (ingen reaktion på berøring) tyder på strømudfald. Kontrollér derfor først strømtilførslen, og derefter sikringen (6,3A hurtig), der beskytter apparatet og dets udgange (pumper, ventiler mv.) mod kortslutning og, sammen med den integrerede overspændingsbeskyttelse, mod overspænding. **Glasrørsikringen** er anbragt bag en forskrning på styrings bagside.



Realistiske temperaturværdier men fejlfunktion på udgangene tyder på forkerte indstillinger eller ledningsforbindelser. Er det muligt at ind- og udkoble udgangene i manuel betjening, er styringen funktionsdygtig og indstillinger samt ledningsforbindelser bør kontrolleres.

- ◆ Medfører kørsel og stilstand på udgangen den forventede reaktion? Dvs. kører solvarmepumpen virkelig ved manuel aktivering, eller starter varmekredspumpen måske i stedet?
- ◆ Er alle følere forbundet med de rigtige klemmer (opvarmning af føleren v.h.j.a. lighter og kontrol af temperaturvisningen)?

Er det herefter stadig ikke muligt at finde en fejl på anlægget, anbefales det at installere en datalogger (C.M.I. eller D-LOGG) på anlægget for registrering af temperaturforløb og udgangstilstande. Hvis datalogning sker via DL-bussen skal udgang 14 stilles på „dataledning“.

Forkerte temperaturer kan have følgende årsager:

- ◆ Værdier som -999 ved føler-kortslutning eller 9999 ved -afbrydelse behøver ikke at betyde hardware- eller tilslutningsfejl. Er der i indgangsmenuen valgt den rigtige følertype (KTY, PT1000, RUMF, GBS..)?
- ◆ En føler kan også afprøves uden måleudstyr ved at ombytte den formodet defekte føler med en fungerende og efterfølgende kontrol af temperaturvisningen. Vandrer fejlen med, ligger problemet i føleren. Forbliver problemet på samme indgang, skyldes det enten følertypeindstillingen eller at indgangen selv er defekt (f.eks. defekt overspændingsbeskyttelse).

Modstandstabel for forskellige følertyper

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
PT1000 [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
KTY (2kΩ) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
KTY (1kΩ) [Ω]	815	886	961	1000	1040	1122	1209	1299	1392	1490	1591	1696
PT100 [Ω]	100	104	108	110	112	116	119	123	127	131	135	139
PT500 [Ω]	500	520	539	549	558	578	597	616	635	654	674	693
Ni1000 [Ω]	1000	1056	1112	1141	1171	1230	1291	1353	1417	1483	1549	1618
Ni1000 TK5000 [Ω]	1000	1045	1091	1114	1138	1186	1235	1285	1337	1390	1444	1500

Hvis føleren er defekt, skal man ved følerskift være opmærksom på følertypen. Det er muligt at anvende en anden følertype, men så skal den pågældende indgang via styringens parametre indstilles til den anvendte type.

Technische Alternatives aktuelle standardtype er PT1000.

Indtil 2010/2011 var standardtypen KTY (2kΩ).

Manuel aktivering af en udgang ikke mulig

- ◆ For **udgang 5s** vedkommende bemærkes at denne som udgangspunkt er **potentialfri** og ikke bærer spænding. Hjælperelæmodulernes udgange kan også være potentialfri. Det er derfor kun muligt at tænde en 230V-forbruger (pumpe, ventil...) såfremt der er udført en særlig ledningsføring.
- ◆ Er det ikke muligt at stille en udgang på ON eller OFF, kan det tænkes at en aktiv **meddelelse dominant** tænder eller slukker udgangen (rød ramme om udgangssymbolet, meddelelsesvisning i øverste statuslinje). Alt efter den foretagne programmering og adgangsstatus kan manuel betjening i dette tilfælde være blokeret.

Udbedring af fejl - hardware

I tilfælde af en entydig hardwaredefekt skal styringen sendes til reparation hos forhandler eller producent. Det er her uundværligt med en vedlagt fejlbeskrivelse, som beskriver fejlen (kommentaren „styring defekt, bedes repareret“ er her for lidt). Reparationen fremskyndes ved at bede om et RMA-nummer på hjemmesiden www.ta.co.at. Det er nødvendigt først at tale med vores tekniske support om fejlen.

Fejlsøgning – programmering

Producenten er gerne behjælpelig med fejlsøgning, forudsat at den nødvendige dokumentation og tilstrækkelige data medfølger. Følgende er ubetinget nødvendigt:

- ◆ Et systemdiagram pr fax eller E-mail (WMF, JPG)
- ◆ Komplet programmering i TAPPS - eller i det mindste funktionsdata'ene (*.dat-fil) pr. mail
- ◆ Styringens operativsystemsversion og serienummer
- ◆ De foreliggende logfiler eller i det mindste (temperatur-)værdierne for indgangene på et tidspunkt, hvor anlæggets fejlfunktion har vist sig
- ◆ Telefonisk kontakt for beskrivelse af problemet – en skriftlig fejlbeskrivelse er sjældent tilstrækkeligt.

Fejlsøgning i CAN-netværket

For at indkredse fejlen anbefales det at afkoble dele af netværket for at se, hvornår fejlen forsvinder.

Generelle tests:

- ◆ Node-numre: Anvend altid kun hvert nummer én gang
- ◆ Spændingsforsyning af busdeltagerne (Brug adapteren CAN-NT ved behov)
- ◆ Indstilling af baudrate (også ved brug af CAN-Buskonverteren CAN-BC/C)

Tests af kabling:

Ved disse tests må alle nodes være slukket!

- ◆ Modstand mellem CAN-H og CAN-L
 - Ligger modstanden over 70Ω, tyder det på en manglende terminering
 - Ligger modstanden under 60Ω, tyder det på for mange termineringer eller ledningskortslutning
- ◆ Kontrollér for kortslutning mellem GND/skærm og signalledninger
- ◆ Kontrollér for jordsløjfer: Skærmen afbrydes ved den pågældende node og forbindelsesstrømmen måles. Hvis der løber en strøm, foreligger der, via en uønsket jordforbindelse en jordsløjfe.

Informationer vedr. Økodesigndirektiv 2009/125/EG

Produkt	Klasse ^{1,2}	Energieffektivitet ³	Standby max. [W]	Effektforbrug typisk [W] ⁴	Effektforbrug max. [W] ⁴
RSM610 ⁵	max. 8	max. 5	1,0	0,80 / 1,55	1,0 / 1,9

¹ Definitioner ifølge Den Europæiske Unions Tidsskrift C 207 af 3.7.2014

² Den foretagne inddeling forholder sig til den optimale udnyttelse og korrekt anvendelse af produktet. Den faktisk anvendelige klasse kan afvige fra den foretagne tildeling.

³ Temperaturstyringens bidrag til den årstidsbetingede rumopvarmnings-effektivitet i procent, afrundet til nærmeste decimal

⁴ Ingen udgange aktive / alle udgange aktive

⁵ Bestemmelse af klasse er afhængig af styringens programmering i forhold til Økodesign-retningslinjen.

EU - overensstemmelseserklæring

Dokument- nr. / dato: TA17027 / 02.02.2017
Producent: Technische Alternative RT GmbH
Adresse: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Producenten er alene ansvarlig for udstedelsen af denne konformitetserklæring.

Produktbetegnelse: RSM610, RSM610-24, RSM610-MB, RSM610-MB24
Varemærke: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeskrivelse: Styringsmodulet

Den ovenfor beskrevne genstand for erklæringen overholder forskrifterne i direktiverne:

2014/35/EU Lavspændingsdirektiv
2014/30/EU Elektromagnetisk kompatibilitet
2011/65/EU RoHS begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer
2009/125/EG Økodesigndirektiv

Anvendte harmoniserede normer:

EN 60730-1: 2011 Automatiske elektriske styringer til husholdningsbrug o.l. – del 1:
Generelle krav
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Teil 6-3: Generiske standarder –
+ A1: 2011 Emissionsstandard for bolig, erhverv og letindustri miljøer
+ AC2012
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – del 6-2:
+ AC2005 Generiske standarder – Immunitetsstandard for industrielle miljøer
EN 50581: 2012 Teknisk dokumentation for vurdering af elektriske og elektroniske
produkter med hensyn til begrænsning af farlige substanser

Anbringelse af CE – mærke: På emballage, brugsanvisning og typeskilt



Udsteder: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Retsgyldig underskrift

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, direktør,
02.02.2017

Denne erklæring gælder som dokumentation for overensstemmelse med de nævnte retningslinjer, men indeholder ingen tilsikring af egenskaber.

Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Betjeningsvejledning

Denne korte vejledning henvender sig til styringens daglige bruger.

For information om styringens programmering og montage, se de specifikke vejledninger herom på www.ta.co.at.

Styringsmodulet RSM610 kan bruges som selvstændig styring, eller som udvidelsesmodul til den frit programmerbare styring UVR16x2. Til forskel fra UVR16x2 har modulet dog intet display for betjening direkte på modulet. Modulet betjenes derfor enten fra UVR16x2 (fra version V1.15), fra CAN-monitor CAN-MTx2 eller via webinterfacet C.M.I.

De mange forskellige anlægsmuligheder gør det umuligt at lave en vejledning, der er dækkende for alle. Du bør derfor modtage de nødvendige instruktioner af den, der har leveret anlægget.

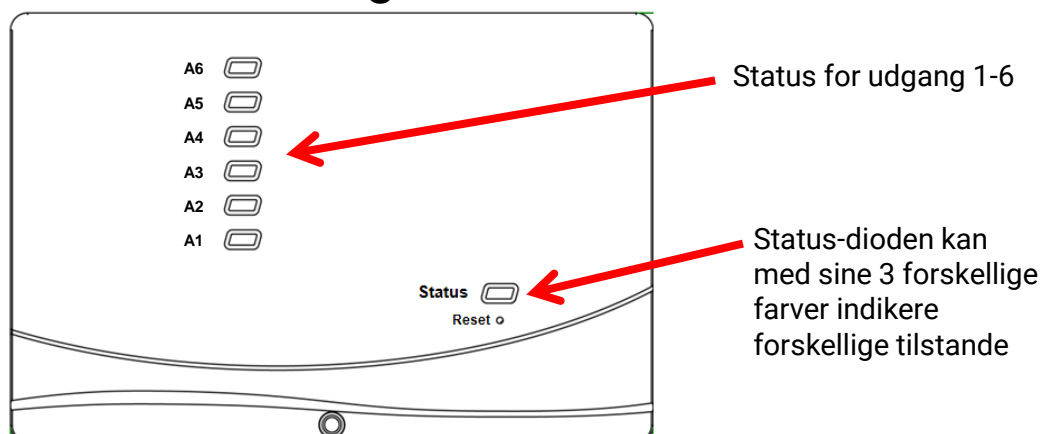
Når RSM610 bruges **sammen med UVR16x2** eller **CAN-MTx2** opretter den, der programmerer styringen en „Funktionsoversigt“ i styringen. Denne funktionsoversigt kan også omfatte RSM610. I funktionsoversigten kan du kontrollere alle vigtige måleværdier og ændre de indstillelige værdier, der har betydning for dig som daglig bruger.

RSM610 kan også betjenes via Control and Monitoring Interface C.M.I. Her kan det såkaldte „Onlinediagram“ bruges til brugerbetjeningen. Betjening via onlinediagrammet foregår på samme måde som i funktionsoversigten.

I denne vejledning forklares det, hvordan du finder funktionsoversigten, og hvordan du kan ændre indstillingerne i dit anlæg.

Bemærk: Det må forventes, at dit anlæg på visse punkter afviger fra eksemplerne i vejledningen.

LED-statusvisning



En aktiv **meddelelse** kan vises ved en ændret statusvisning. Dette kan indstilles i **Meddelelsesfunktionens parametermenu**.

Statusvisning

Kontrollampe	Betydning
Lyser rødt	Styringen booter (= Startrutine efter start, reset eller update) eller
Lyser orange	Hardware-initialisering efter bootup
Blinker grønt	Efter hardwareinitialisering venter styringen ca. 30 sekunder mens alle nødvendige informationer indhentes (sensorværdier, netværksindgange)
Lyser grønt	Normal drift

Betjening via UVR16x2 eller CAN-MTx2

Adgangsniveauer

For at undgå fejlbetjening af styringen er den udstyret med tre brugerniveauer med forskellige rettigheder: **Bruger**, **Fagmand** og **Ekspert**. Fagmand og Ekspert er beskyttet med password.

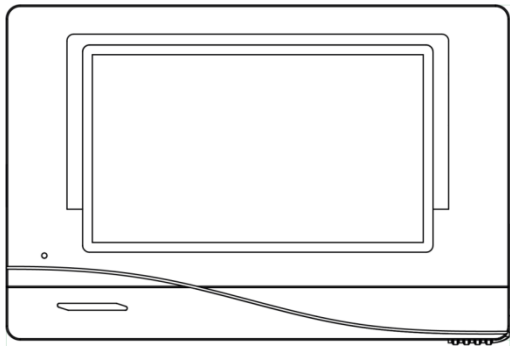
Ved start og efter indlæsning af nye funktionsdata befinder styringen sig altid i brugermodus.

Niveau	Kan se følgende informationer og foretage følgende handlinger
Bruger	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsoversigt med betjeningsmulighed • Adgang til hovedmenu kun, hvis dette er frigivet for „Bruger“ i „Grundindstillingerne“ • Måleværdioversigt • Indgange: Kun visning, ikke mulighed for at gå ind i parametrene • Udgange: Ændring af udgangsstatus for de for bruger frigivne udgange, visning af driftstimer, ikke mulighed for at gå ind i parametrene • Faste værdier: Ændring af værdi eller status af de for bruger frigivne faste værdier, ikke mulighed for at gå ind i parametrene • Funktioner: Visning af funktionsstatus, - mulighed for at gå ind i parametrene • Meddelelser: Visning af aktive meddelelser, skjule og slette meddelelser • CAN- og DL-bus: ikke mulighed for at gå ind i parametrene • Grundindstillinger: Ingen adgang • Bruger: Ændring af adgangsniveau (med passwordangivelse) • Systemværdier: Indstilling af dato, klokkeslæt, stedsangivelse, visning af systemværdier
Fagmand	<p>Endvidere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adgang til hovedmenu kun, hvis dette i grundindstillingerne er tilladt for fagmand eller bruger • Ændring af parametre for indgange (dog ikke type og målevariabel), ingen nydefinition • Ændring af parametre for udgange (ikke type; status kun, såfremt dette er tilladt for bruger eller fagmand)), ingen nydefinition • Ændring af parametre for faste værdier (dog ikke type og målevariabel; værdi eller status kun, såfremt dette er tilladt for bruger eller fagmand), ingen nydefinition • Grundindstillinger: Ændring und nydefinition af brugerdefinerede betegnelser, valg af valuta • Funktioner: Ændring af brugerdefinerede udgangsvariable og parametre • Alle indstillinger i menuerne CAN- og DL-Bus • Handlinger i forbindelse med dataforvaltning
Ekspert	For eksperten er alle handlinger tilladt, og alle visninger tilgængelige.

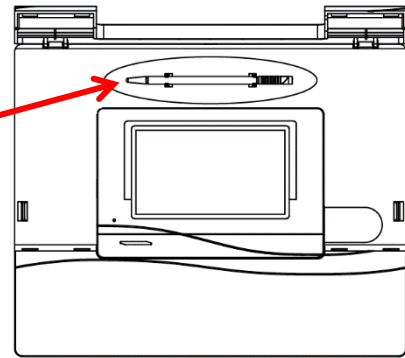
Betjening

Enhederne betjenes via en 4,3" touchscreen (= „berøringsfølsom billedskærm“). For nemmere brug anbefales den medfølgende betjeningsstift.

Udseende CAN-MTx2



Udseende UVR16x2 med dæksel åbent



Betjeningsstift

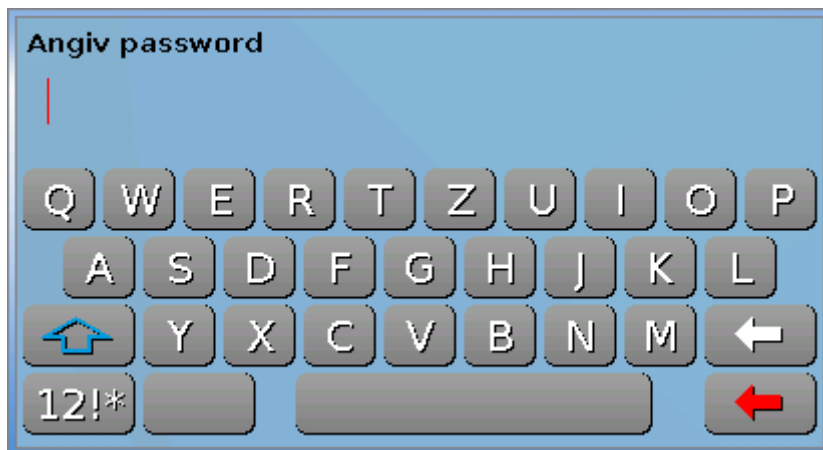
Med stiften er det nemmere at trykke på knapper og scrolle i skærbilledet.

Displayvisning på styring

Efter boot (= start) af styringen vises enten funktionsoversigten (såfremt en sådan findes) eller styringens hovedmenu.

Såfremt kun **fagmand** eller **ekspert** har adgang til hovedmenuen, skal den rigtige **adgangskode** angives.


Ved **genstart** af styringen vises enten **funktionsoversigten** (såfremt en sådan findes) eller, ved begrænset adgang **tastaturet** for angivelse af adgangskode.




Hovedmenu-visning



I hovedmenuen har du mulighed for at gå ned i undermenuer og se værdier og indstillinger, samt ændre de for brugeren tilladte indstillinger.

Klik på „Home-symbolet“  for at komme til **funktionsoversigten**. Funktionsoversigten er den daglige brugers vigtigste menu. Her kan du lave de ønskede indstillinger og se sensorværdierne.

Ved klik på  kan du se de andre enheder i **CAN-bus**-netværket (såfremt der er nogen), og tilgå menuen i de af enhederne, der bygger på **x2-teknologi**.

Funktionsoversigts-visning


Funktionsoversigten kan være programmeret i standard- eller fuldskærms-layout.

Standardlayout

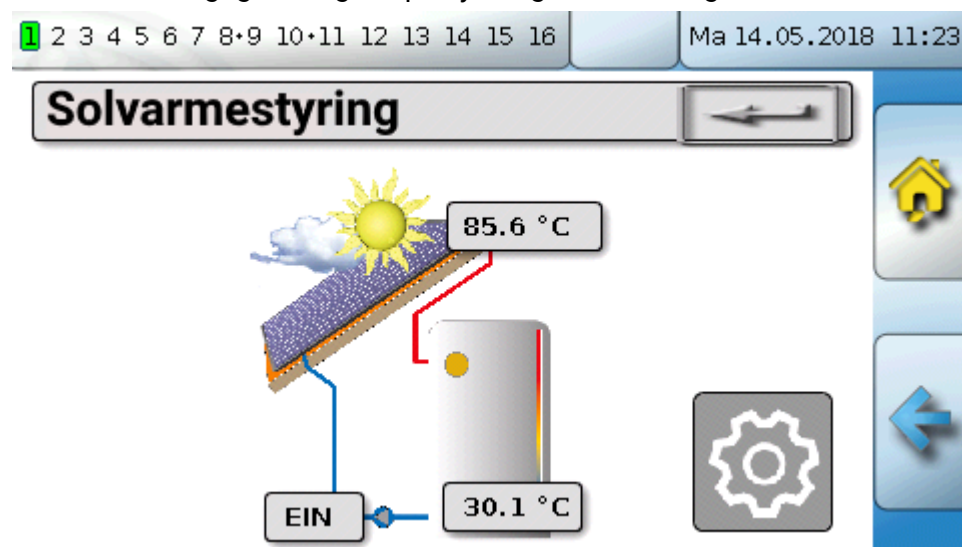
Eksempler:

Startside med 4 knapper



Fra **startsiden** (= 1.side) kommer man ved klik på  til styringens **hovedmenu**. Såfremt adgang til hovedmenuen er forbeholdt **fagmand** eller **ekspert**, beder styringen her om det tilhørende **password**.

Side med anlægsgrafik og knap til yderligere indstillinger:





Man går tilbage til den **sidst viste** side ved klik på .

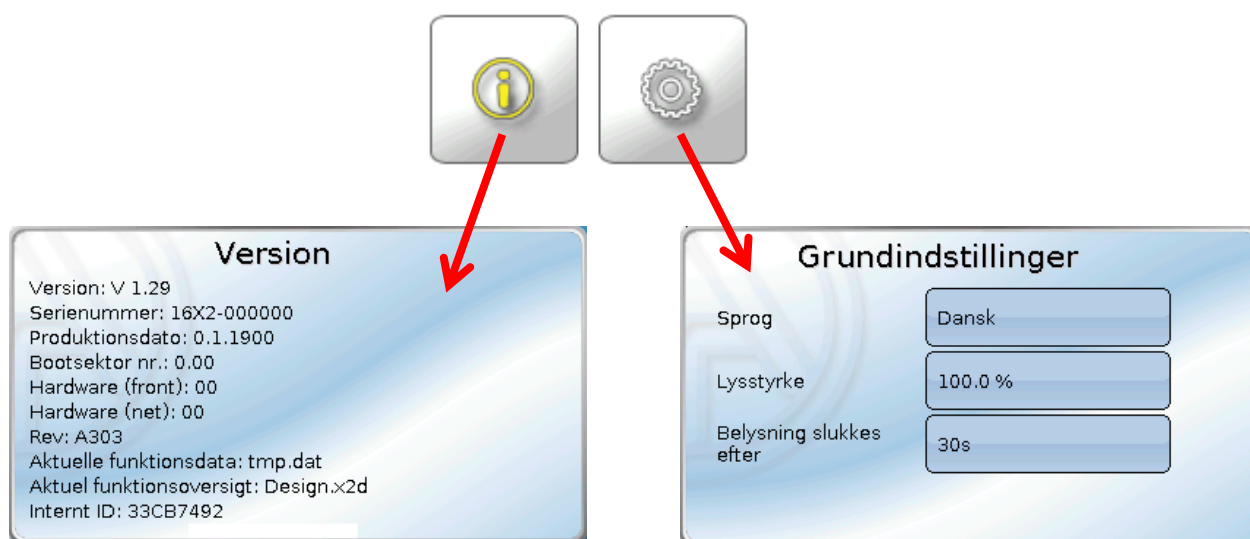


For at komme til funktionsoversigtens **startseite** klikkes på .



Fra **startsiden** kommer man ved tryk på til styringens **hovedmenu**. Såfremt adgang til hovedmenuen er forbeholdt **fagmand** eller **ekspert**, beder styringen her om det tilhørende **password**.

Berører man baggrundsbilledet i 3 sekunder, vises 2 ikoner, som giver adgang til hhv styringens versionsinformation og grundindstillinger.



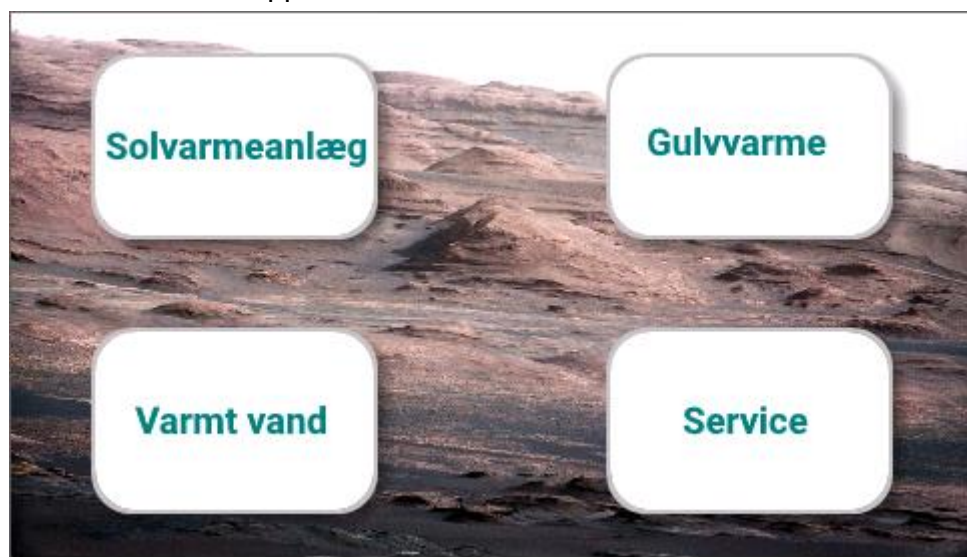
Man går tilbage til den **sidst viste** side ved klik på .

Betjening Fuldskærmsvisning

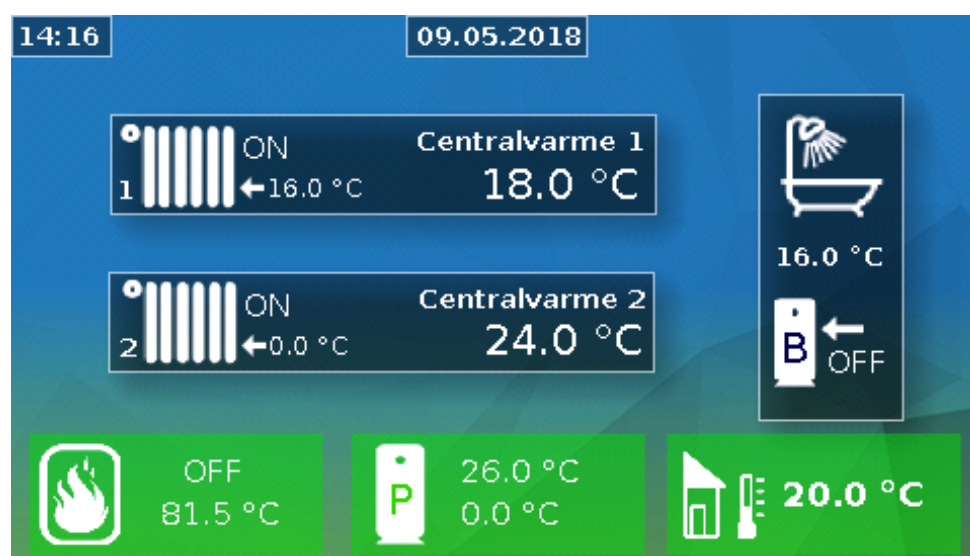
Ved fuldskærmsvisning skjules statuslinjen øverst og knapperne i højre side.

Eksempler:

Startside med 4 knapper



Side med grafiske elementer og links til ur, kalender og indstillinger:



Berører man baggrundsbilledet i 3 sekunder, vises 4 ikoner, som giver adgang til hhv styringens versionsinformation og grundindstillinger, indstillinger for dato, klokkeslæt og sted, samt til styringens hovedmenu.



Ved klik på dette ikon kommer man til styringens hovedmenu. Såfremt adgang hertil er forbeholdt **fagmand** eller **ekspert**, beder styringen her om det tilhørende **password**. For at komme tilbage til funktionsoversigtens **startside**



klikker man på .

Dato / klokkeslæt / sted

Tidszone	<input type="text" value="01:00"/>
Automatisk tidsomstilling	<input type="text" value="Ja"/>
Sommertid	<input type="text" value="Ja"/>
Dato	<input type="text" value="09.05.2018"/>

Version

Version: V 1.29
 Serienummer: 16X2-000000
 Produktionsdato: 0.1.1900
 Bootsektor nr.: 0.00
 Hardware (front): 00
 Hardware (net): 00
 Rev: A303
 Aktuelle funktionsdata: tmp.dat
 Aktuel funktionsoversigt: Design.x2d
 Internt ID: 33CB7492

Version

Version: V 1.29
 Serienummer: 16X2-000000
 Produktionsdato: 0.1.1900
 Bootsektor nr.: 0.00
 Hardware (front): 00
 Hardware (net): 00
 Rev: A303
 Aktuelle funktionsdata: tmp.dat
 Aktuel funktionsoversigt: Design.x2d
 Internt ID: 33CB7492



Man går tilbage til den **sidst viste** side ved klik på .

Betjening

Statuslinje

På skærmens øverste del vises udgangstilstande, meddelelser, driftsforstyrrelser, dato og klokkeslæt.

Udgangstilstande

Indkoblede udgange vises med **grøn** baggrund.

I eksemplet herunder er udgang 1, 3, 6 og 8 indkoblet/aktiveret/"tændt".



Udgang 5 er manuelt **udkoblet** (Man/OFF), udgang 6 manuelt **indkoblet** (Man/ON). Udgange, der tvangsstyres (dvs. som står på Man/OFF eller Man/ON), vises med en **stiliseret hånd** under udgangsnummeret.

En aktiv meddelelse kan tænde eller slukke dominant for en udgang. Dette vises med en rød kant om det pågældende udgangsnummer (se kapitlet „**Meddelelser**“).

Udgangspar (fx for shuntmotorer) vises på statuslinjen med et „+“ mellem udgangsnumrene.

Eksempel: Udgang **8+9** og **10+11** er parametret som udgangspar.



Et klik på udgangs-linjen fører ind i menuen „**Udgange**“ (se kapitlet „**Hovedmenu / Udgange**“).

Systemværdier (Dato, klokkeslæt, sted)

Til højre på statuslinjen vises systemværdierne „**Dato**“ og „**Klokkeslæt**“.



Ved klik herpå føres man til systemværdi-menupunktet.

Eksempel:

Dato / klokkeslæt / sted	
Tidszone	01:00
Automatisk tidsomstilling	Ja
Sommertid	Ja
Dato	09.05.2018
Klokkeslæt	14:20
GPS breddegrad	48.836500 °
GPS længdegrad	15.080000 °

Først vises systemværdiernes **foranderlige** parametre.

- **Tidszone** – 01:00 betyder tidszone „UTC + 1 time“. UTC står for „Universal Time Coordinated“, tidligere kaldet GMT (= Greenwich Mean Time).
- **Automatisk tidsomstilling** – ved „Ja“ sker den automatiske omstilling til sommertid ifølge EUs aktuelle regler herfor.
- **Sommertid** – „Ja“, når sommertid er aktiv. Kan kun ændres, hvis „Automatisk tidsomstilling“ står på „Nej“.
- **Dato** – Angivelse af den aktuelle dato (DD.MM.ÅÅ).
- **Klokkeslæt** – Angivelse af det aktuelle klokkeslæt
- **GPS bredde** – Geografisk breddegrad ifølge GPS (= global positioning system – satellitunderstøttet navigationssystem),
- **GPS længde** - Geografisk længdegrad ifølge GPS

Ved hjælp af GPS-koordinaterne bestemmes de steds-specifikke soldata. Disse kan anvendes af styringens funktioner (f.eks. skyggefunktionen).

Styringens fabriksindstillede GPS-data er Technische Alternatives sæde i Amaliendorf / Østrig.

Herefter vises de stedsspecifikke soldata.

Eksempel:

Solopgang	05:27
Sol højest på himlen	12:56
Solnedgang	20:25
Solhøjde	54.1 °

- **Solopgang** - klokkeslæt
- **Solnedgang** - klokkeslæt
- **Solhøjde** – angivet i °, målt fra den geometriske horisont (0°), zenit = 90°
- **Solretning** – angivet i ° fra nord (0°)
 nord = 0°
 øst = 90°
 syd = 180°
 vest = 270°

Meddelelser, driftsforstyrrelse

På den midterste del af statuslinjen vises meddelelser og fejl med advarselssymboler.



TV: Angiver én eller flere meddelelser.


TH: Angiver én eller flere sensor- eller busfejl

Ved klik på **venstre** advarselssymbol vises en "skjult" meddelelses pop-op-vindue (se kapitlet „Meddelelser“). Ved klik på **højre** advarselssymbol føres man til menupunktet „Meddelelser“ (se kapitlet „Meddelelser“).

Funktionsoversigten generelt

Funktionsoversigt

Funktionsoversigten kræver firmwareversion **V1.04** eller højere.

Fra hovedmenuen kaldes funktionsoversigten med klik på „Home“-knappen  . Funktionsoversigten er tænkt som en overskuelig betjeningsmulighed og anlægskontrol for styringens daglige bruger.

Funktionsoversigten kan **udformes frit** af den, der programmerer styringen, og kan derfor se helt forskellig ud fra styring til styring. Den kan opbygges ved hjælp af **grafiske elementer** eller også blot som en **tabel**.

Programmereren definerer hvilke værdier der skal kunne ændres frit, og hvilke man skal være logget ind som fagmand eller ekspert for at kunne ændre. Mange værdier (fx sensorværdier) kan i sagens natur ikke ændres!

Såfremt flere UVR16x2-styringer eller andre x2-enheder i anlægget er forbundet med CAN-bus, så kan funktionsoversigten, såfremt dette vælges i programmeringen, også vise værdier fra de øvrige enheder.

Funktionsoversigten kan bestå af flere sider. Man navigerer fra den ene side til den anden ved klik på de tidligere nævnte knapper eller link-felter. Programmøren bestemmer selv udseendet af disse felter. Adgangen til en eller flere undersider kan være passwordbeskyttet.

Funktionsoversigten programmeres ofte således at den første side er en oversigt over de følgende sider, med links til disse sider.

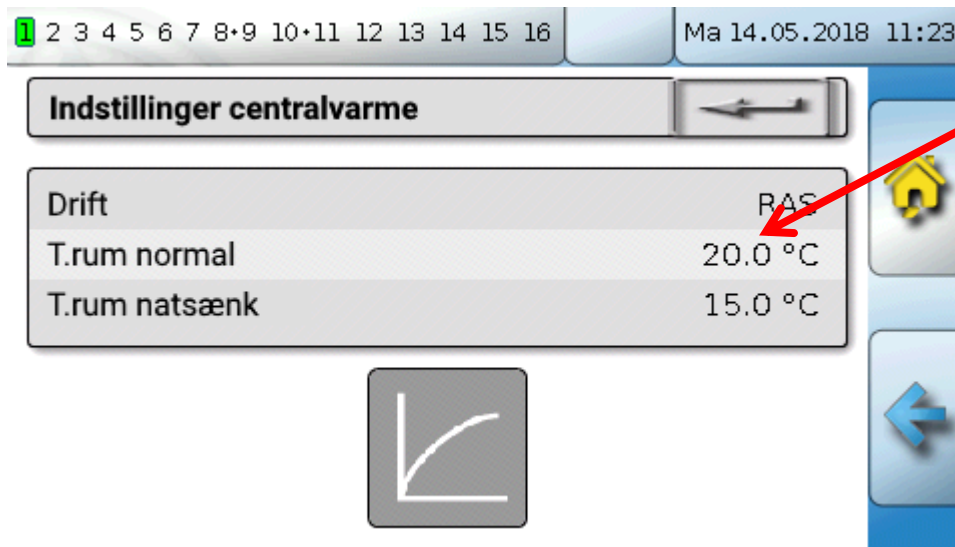
Berøres link-feltet, går styringen til den valgte side.

Ændring af en værdi

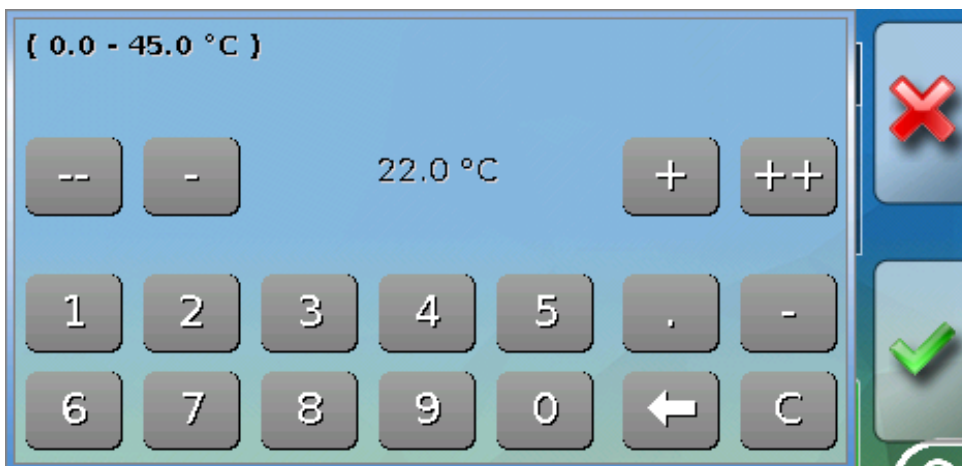
Ved klik på en værdi, der kan ændres, vises enten et tastatur eller en valgboks. Det er kun muligt at ændre værdier, som programmøren har indstillet til at kunne ændres af styringens bruger.

Eksempel:

Ændring af den ønskede rumtemperatur T.rum normal ved brug af tastaturet:





Herefter vises **tastaturet**:



Den aktuelt indstillede værdi vises midt på tastaturet (her: 20,0°C).

I øverste linje vises det mulige indstillingsområde (her: 0,0 – 45,0°C).

Den nye indstilling kan enten ske ved at tilpasse den eksisterende med plus- og minusknapperne (--, -, +, ++) eller ved indtastning af en helt ny værdi på tastaturet. Knapperne „-„ og „+“ ændrer værdien for 1. decimal, knapperne „--„ og „++“ værdien for 2. decimal (faktor 10).

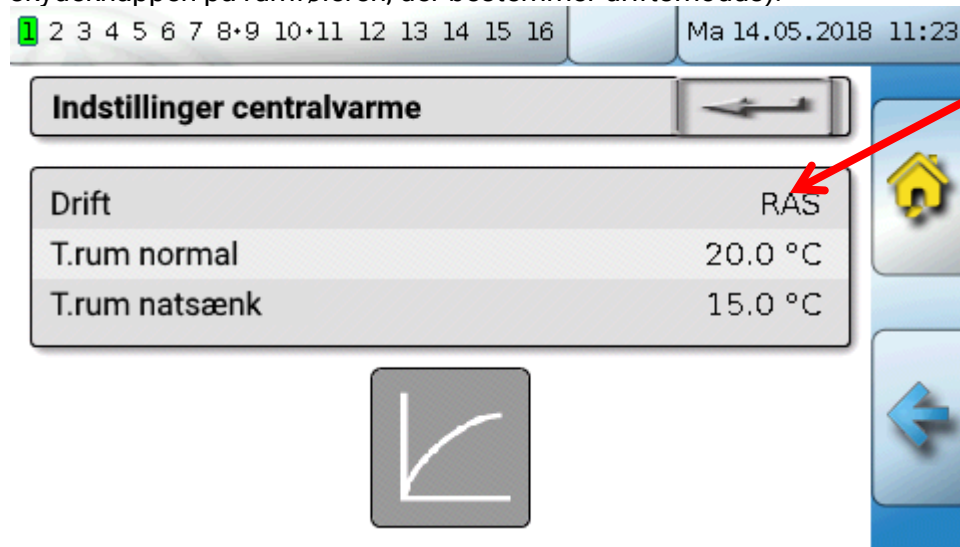
Pilen  sletter værdiens sidste tal, knappen  nulstiller værdier.

Afslut indtastning med , annuller med .

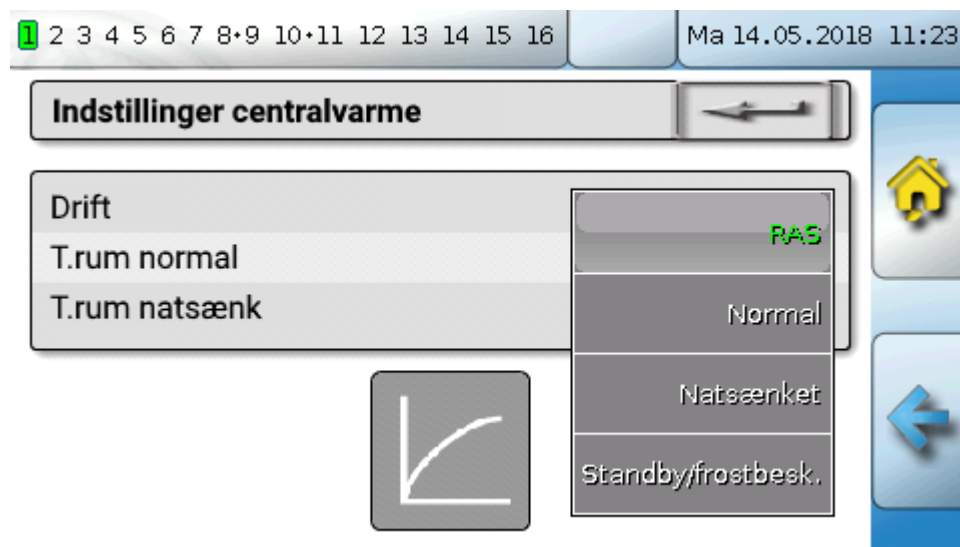
Funktionsoversigten generelt

Eksempel:

Ændring af centralvarmestyringens driftsmodus via en **valgboks** („RAS“ betyder, at det er skydeknappen på rumføleren, der bestemmer driftsmodus):



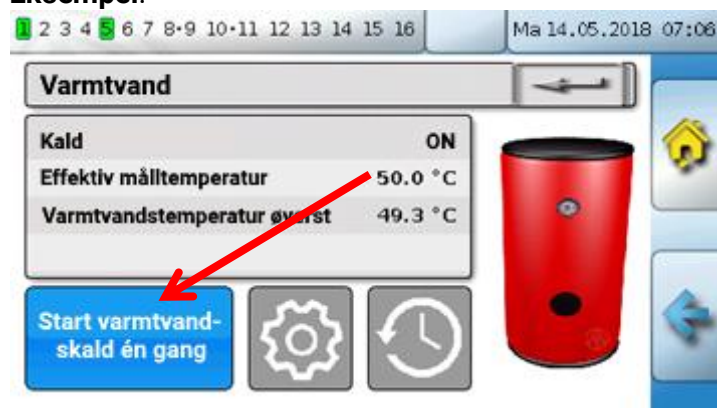
Herefter vises en valgboks med de mulige indstillinger:



Ved klik på den ønskede indstilling ændres denne, og den ændrede indstilling vises i funktionsoversigten.

Visse funktioner har en **kontakt**, fx til start af varmtvandskald udenfor det normale tidsskema.

Eksempel:



Ved klik på den blå **knap** startes funktionen.

De vigtigste funktioner

De for brugeren vigtigste funktioner er:

- Centralvarmestyring
- Tænd og sluk-ur
- Kalender
- Enkeltrumsstyring
- Varmtvandskald
- Persiennestyring
- Servicefunktion
- Varmemåler
- Start-stop
- Solvarmestyring

I det følgende beskrives forskellige indstillingsmuligheder i disse funktioner:

Centralvarmestyring

I funktionen centralvarmestyring udregnes den nødvendige **freløbs-måltemperatur** for varmekredsen, og cirkulationspumpen tændes og slukkes ud fra indstillelige kriterier.

I mange anlæg udregnes fremløbs-måltemperaturen (=hvor varmt skal centralvarmevandet være?) ud fra udetemperatur, indstillinger, tidsprogram og, hvis der bruges rumføler, rumtemperaturen og videresendes til en shunt eller et fyr.

I funktionsoversigten kan man derfor se fx følgende sider.

Side med **visningsværdier**, som ikke kan ændres:

Centralvarme	
Driftsmodus	Normal (1)
Rumtemperatur	20.2 °C
Udetemperatur	11.2 °C
Effektiv rum-måltemperatur	20.0 °C
Freløbstemperatur	33.5 °C
freløbsmåltemperatur	33.6 °C
centralvarmepumpe	ON

Driftsmodus viser den aktuelle driftsmodus. Driftsmodus er et resultat af styringsindstillingen „Drift“, kalenderfunktionen, servicefunktionen, status for „vindueskontakt“ eller status for „ekstern kontakt“. Alt efter disse funktioners tilstand eller indgangsvariabler kan driftsmodus derfor afvige fra det under „Drift“ indstillede.

Rumtemperaturen og **freløbstemperaturen** er aktuelle **måleværdier** fra indgangene.

Den **effektive rum-måltemperatur** og **freløbstemperaturen** er de aktuelle **målværdier**.

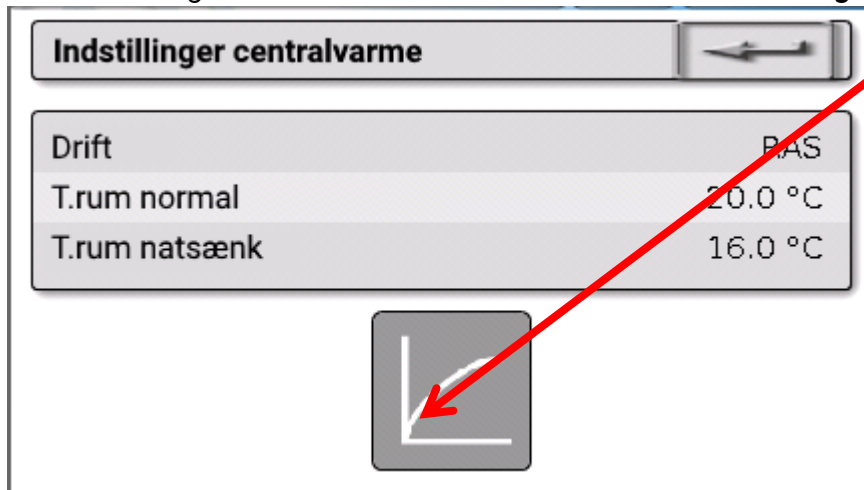
Såfremt cirkulationspumpen er slukket af en "tænd/slukbetingelse", eller varmekredsen på standby, angives fremløbs-måltemperaturen til 5°C.

Såfremt udeføleren er defekt, eller forbindelsen derud afbrudt, skifter varmekredsstyringen til driftsmodus „**Fejl**“. Herefter styres centralvarmestyringen ud fra en fast udetemperatur på 0°C. Fejlen på udeføleren vises ved aktiveret „Sensorcheck“ i statuslinjen øverst på skærmen.

Centralvarme	
Driftsmodus	Driftsforstyrrelse (9)
Rumtemperatur	20.2 °C
Udetemperatur	9999.9 °C

Centralvarmestyring

Driftsindstillinger for centralvarmen med [link videre til indstillinger for varmekurve](#):



Under **Drift** kan funktionens **interne** driftsmodus ændres. „RAS“ betyder at det er rumfølerens indstillinger, der styrer. Såfremt der ikke er monteret en rumføler, er det ved indstillingen „Tid/Auto“ tænd-/slukurets tidsprogram, der styrer. Herudover kan der vælges „Normal“ (= permanent ikke-sænket drift), „Sænket“ (= permanent natsænkning) eller „Standby/Frostbeskyttelse“ (= Centralvarmen slukkes, dog med hensyn til de indstillede frostbeskyttelsesparametre).

I **Standby**-modus er det styringens **Frostbeskyttelsesfunktion** der styrer. Styringsprogrammøren har indstillet **frostbeskyttelsesgrænserne** for ude- og (når rumføler forefindes) rumtemperatur. Såfremt én af grænserne underskrides, aktiveres frostbeskyttelsen, og centralvarmepumpen startes. Fremløbstemperaturen indstilles til mindst den programmerede minimumstemperatur. Frostbeskyttelsesfunktionens aktivering kan udskydes ved skift fra normal til sænket driftsmodus.

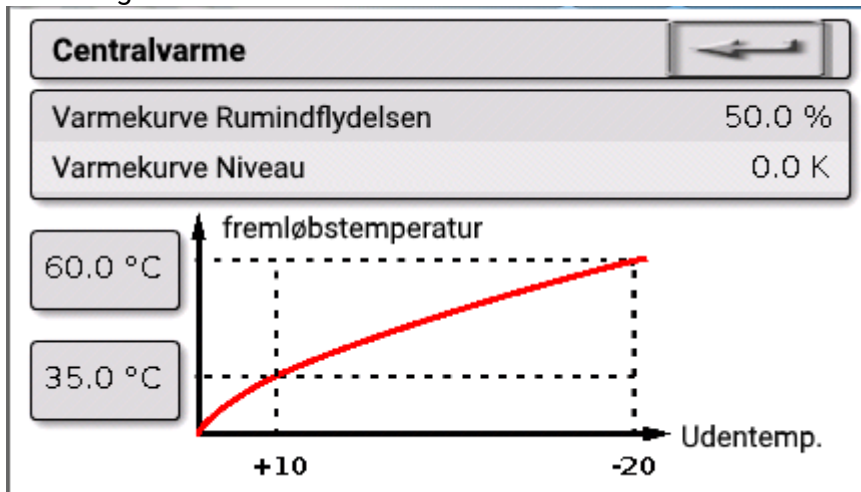
Den **interne** driftsmodus kan afvige fra den faktiske, da Kalenderfunktionen, Servicefunktionen, vindueskontakter eller den „Eksterne kontakt“ også har indflydelse på den interne driftsmodus.

T.rum sænket er, når der bruges rumføler, den ønskede rumtemperatur i **natsænkning** (sænket drift). Såfremt der ikke er monteret en rumføler repræsenterer denne værdi en tænkt rumtemperatur. Når temperaturindstillingen ændres, forskydes varmekurven **parallelt** opad eller nedad, dvs. at den kalkulerede fremløbs-måltemperatur sættes op eller ned.

T.rum normal er den tilsvarende værdi for **normal (ikke natsænket) drift**.

Omstillingen mellem normal og sænket drift udløses af funktionen **Tænd/slukur**, der beskrives i næste kapitel.

Indstillinger for Varmekurven:



Rumindflydelse: Såfremt der bruges rumføler i anlægget kan det her indstilles i hvor høj grad den målte rumtemperatur skal påvirke beregningen af fremløbs-måltemperaturen. En indstilling på over 50% har meget stor indflydelse og er derfor i de fleste tilfælde ikke hensigtsmæssig.

Niveau: Denne parameter har en virkning på fremløbstemperaturen der svarer til en ændring af temperaturindstillingerne T.rum normal og T.rum sænket. Virkningen gælder både i opvarmningstiden og natsænkningstiden. Hermed forskydes varmekurven ligeledes parallelt. Det er også muligt at indstille en negativ værdi.

Varmekurven kan indstilles på 2 forskellige måder:

Ved indstilling af den ønskede fremløbstemperatur **ved to udetemperaturer**, nemlig **+10°C** og **-20°C** eller via indstilling af den ønskede **stejlhed**.

I ovenstående eksempel er valgt metoden med 2 temperaturpunkter. Med indstillingerne **T.frem +10°C** og **T.frem -20°C** indstilles både varmekurvens stejlhed og krumning, hvorved der opnås en optimal tilpasning til det enkelte varmeanlæg.

Vælger man i stedet metoden „Stejlhed“, indstilles i stedet for de to temperaturpunkter et tal for stejlheden.

Tænd/sluk-ur

Tænd/sluk-ur

Centralvarmekredsens skift mellem T.rum normal og T.rum sænket styres af funktionen „Tænd/sluk-ur“. Funktionen kan styre én eller flere centralvarmestyrings-funktioner. Tænd/sluk-ursfunktionen kan også styre andre funktioner eller handlinger.

Der kan oprettes op til **7 tidsprogrammer** med op til **5 tidsvinduer** pr tænd/sluk-ursfunktion. Det er endvidere muligt at lade andre variabler få indflydelse på tænd- og sluk-tidspunkterne, samt at indstille egne målværdier for tidsvinduerne.

Herunder beskrives en typisk, enkel parametring af et tidsprogram for en eller flere centralvarmekredse til opvarmning af et hjem (uden målværdier). Bemærk, at de udvalgte tidsrum er de, hvor varmesystemet skal arbejde i normal (ikke-natsænket) drift:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 Ma 14.05.2018 07:06

Tidsprogram 1

1 2 3 4 5 6 7

Ma Ti On To Fr Lø Sø

06:00 - 09:00

16:00 - 22:00

00:00 - 00:00

I **tidsprogram 1** er valgt at det skal gælde for dagene **mandag – fredag** (røde knapper). Det første tidsvindue gælder tidsrummet **6:00 til 9:00**, nr. 2 fra **16:00 til 22:00**, altså i de tidsrum, hvor familien er hjemme og har brug for alm. rumtemperatur. Det tredje tidsvindue er her ikke i brug.

Ved klik på knappen „2“ vises det 2. tidsprogram, der er indstillet til at gælde for weekenden:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 Ma 14.05.2018 07:06

Tidsprogram 2

1 2 3 4 5 6 7

Ma Ti On To Fr Lø Sø

06:00 - 09:00

16:00 - 22:00

00:00 - 00:00

For dagene **lørdag og søndag** er kun valgt ét tidsvindue, fra **7:00 til 23:00** – her er familien normalt hjemme hele dagen.

Kalender

Ved hjælp af kalenderfunktionen kan de normale rutiner fra tænd/sluk-uret så at sige overrules i perioder af kortere eller længere tid, hvor der sker noget særligt. I kalenderfunktionen kan man vælge mellem følgende tilstande (driftsmodi):

- Ferie
- Fest
- Helligdag
- Standby

Kalenderprogrammet indeholder op til 10 datovinduer, hvor ovennævnte tilstande kan indstilles. For hver tilstand kan der indstilles op til 3 målværdier, hvoraf én kan bruges af varmestyringen som ønsket rumtemperatur (mål-rumtemperatur).

Denne funktion kan se ud på mange forskellige måder i funktionsoversigten. Fx således:

Datovinduer 1 **Målværdier**

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

Gentagelse **Én gang**

Driftsmodus Ikke aktiv

af 10.01.2015 07:00 til 17.01.2015 12:00

Link til målværdier

I eksemplet er kalenderfunktionen **ikke aktiv**. Her indstilles det, om den valgte begivenhed skal finde sted én gang, eller hvert år. Ved klik på „**Driftsmodus**“ vælges den ønskede modus:

Datovinduer 1 **Målværdier**

1 2 3 4

6 7 8 9

Gentagelse

Driftsmodus **Ikke aktiv**

Fest

Ferie

Standby

Helligdag

af 10.01.2015 07:00 til 17.01.2015 12:00

Efter valg af modus vælges **Start-** og **Sluttidspunkt**.

I eksemplet er indstillet en **Ferie** fra 10.1.2015 kl. 07:00 til 17.1.2015 kl. 12:00. I denne periode styres rumtemperaturreguleringen efter den programmerede rum-måltemperatur („Målværdi“).

Under menupunktet „**Centralvarme**“ angives driftsmodus til „**Ferie (6)**“ i det valgte tidsrum:

Centralvarme

Driftsmodus **Ferie (6)**

Rumtemperatur 12.3 °C

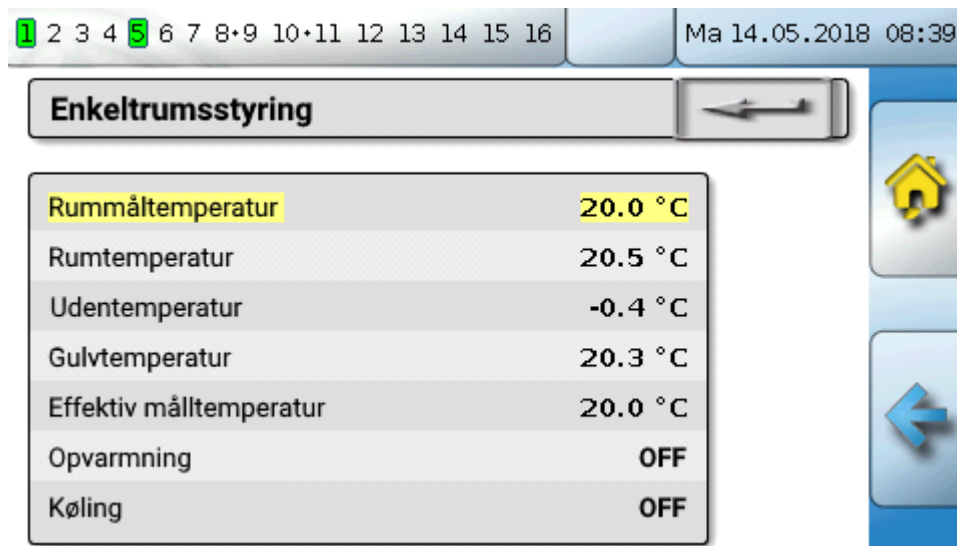
Enkeltrumsstyring

Enkeltrumsstyring

Denne funktion er specielt tiltænkt styring af **zoneventiler** til opvarmning og/eller køling af enkeltrum. Ved hjælp af rumtemperaturtærskler og skydeknappen på rumføleren har man mulighed for at skifte mellem opvarmning og køling. Tænd/slukbetingelser forhindrer utilsigtet opvarmning og køling i forhold til indstillede udetemperaturtærskler.

Det hele kan suppleres med måling af gulvtemperaturen for at forhindre underafkøling eller overopvarmning af gulvet.

Eksempel:



The screenshot shows a control interface for a room. At the top, there is a navigation bar with numbers 1-16 and a date/time display 'Ma 14.05.2018 08:39'. Below this is a title bar 'Enkeltrumsstyring' with a left arrow. The main content is a table of temperature and status data:


Rummåltemperatur	20.0 °C
Rumtemperatur	20.5 °C
Udentemperatur	-0.4 °C
Gulvtemperatur	20.3 °C
Effektiv målltemperatur	20.0 °C
Opvarmning	OFF
Køling	OFF

On the right side, there is a vertical sidebar with a home icon and a blue arrow button.

Rum-måltemperaturen med gul baggrund kan være en **indstillelig værdi**. Det kan imidlertid også være en målværdi fra tidsprogrammet i en „**Tænd/sluk-urs**“-funktion.

De øvrige værdier er ikke-indstillelige, målte eller kalkulerede værdier af relevans for enkeltrumsstyringen.

Såfremt et rum både opvarmes og køles, kan funktionens driftsmodus styres af en eventuel **rumsensor RASPT, RAS-PLUS** eller **RAS-F**'s **driftsmodusomskifter** (skydeknappen):

 **AUTO:** Der skiftes automatisk mellem opvarmning og køling ud fra programmets indstillinger.

 **NORMAL:** Kun opvarmning.

 **NATSÆNKET:** Kun køling (Frostbeskyttelsesfunktionen forbliver dog aktiv).

Varmtvandskald


Denne funktion bruges i mange anlæg til indstilling af varmtvandsbeholder-temperaturen.

1 2 3 4 5 6 7 8·9 10·11 12 13 14 15 16 Ma 14.05.2018 08:39

Varmtvand

Kald	ON
Effektiv måltemperatur	50.0 °C
Varmtvandstemperatur øverst	49.3 °C

Start varmtvandskald én gang



Kaldet står pt. på **OFF**, derfor står den effektive måltemperatur på 5°C.

Ved klik på knappen „**Indstillinger**” (tandhjulet) kan den ønskede måltemperatur indstilles:

Indstillinger varmtvand

Måltemperatur øverst	50.0 °C
Minimumstemperatur øverst	40.0 °C

Varmtvandskaldet kan veksle mellem to forskellige måltemperaturer, styret af tidsprogrammet i funktionen **Tænd/sluk-ur**. **Måltemperaturen** er den, der gælder *indenfor*, **Minimumstemperaturen** den, der gælder *udenfor* de indstillede tidsvinduer.

Med knappen „**Start varmtvandskald nu**” kan varmtvandskaldet startes udenfor de normale tidsvinduer. Funktionen afsluttes, når måltemperaturen er nået.

Tænd/sluk-uret kan se ud som centralvarmens tænd/sluk-ur:

Tidsprogram 1

1	2	3	4	5	6	7
Ma	Ti	On	To	Fr	Lø	Sø
07:00 - 20:00						
00:00 - 00:00						
00:00 - 00:00						

Her er der valgt et fælles tidsvindue for alle ugens dage fra kl. 7:00 – 20:00.

Solvarmestyring

Solvarmestyring

Solvarmestyringen er en differensstyring mellem **solfanger-** og **referencetemperatur** (fx beholderbundtemperatur), der tænder og slukker for en **solvarmepumpe**. Tillægsmulighed: Brug af en begrænsningssensor (fx beholder-toptemperatur).

Indkoblingsbetingelser for solvarmepumpen:

1. **Solfangertemperaturen** skal være højere end den indstillede minimumstemperatur solfanger og lavere end max.-tærsklen T.solf. max.
2. Den indstillede **differens** mellem solfanger- og referencetemperatur skal være overskredet.
3. **Referencetemperaturen** må ikke have nået den indstillede maksimumstemperatur T.ref. max.

Ved anvendelse af en begrænsningssensor (**tilvalgs mulighed**) må denne sensor ikke have nået **begrænsningstemperaturen**.

Eksempel (uden begrænsningssensor) med link til indstillingerne:

1 2 3 4 5 6 7 8·9 10·11 12 13 14 15 16 Ma 14.05.2018 08:39

Solvarmestyring

81.5 °C

30.1 °C

ON

Indstillinger Solvarmestyring

T.solf. max	130.0 °C
Minimumstemp. solfanger	30.0 °C
T.beholder max bund	90.0 °C

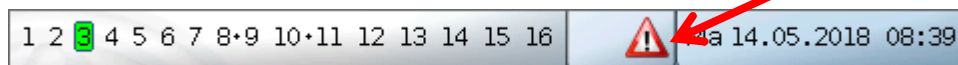
Eftersom et anlæg i stagnation over en vis solfangertemperatur (fx 130°C) formodes at være dampfyldt, og en cirkulation af solvarmevæsken derfor ikke mere er mulig, er funktionen udstyret med en indstillelig maksimumsbegrænsning **T.solf. max**. Overskrider solfangerføleren denne temperatur, slukkes solvarmepumpen. Pumpen tændes først igen, når en anden, indstillelig tærskel (normalt 110°C) er nået. Denne beskyttelsesfunktion forhindrer overophedning af solvarmepumpen ved manglende cirkulation.

Beholder-maksimumstemperaturen „**T.beholder bund max**“ indstilles passende, alt efter om det drejer sig om en varmtvands- eller en bufferbeholder.

Meddelelser

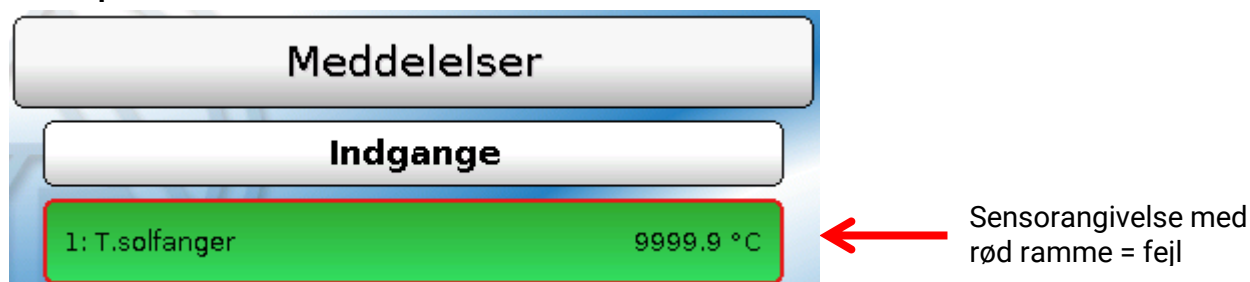
Sensor- og busfejl

Alt efter programmering kan systemets „Meddelelser“ også vise fejlbehæftede sensorer og CAN- og DL-indgange. Sådanne fejl indikeres ved visning af den **højre advarselsymbol** i statuslinjen.



Ved klik på symbolet kommer man til undermenuen „**Meddelelser**“. Her kan man se, hvilken indgang der er fejlrant.

Eksempel:



Sensor 1 viser "afbrudt" (sensordefekt eller brud på ledning) med angivelsen 9999,9°C. Såfremt der vises -9999,9°C er sensor eller kabel kortsluttet.

Slet meddelelse

I meddelelser-vinduet kan meddelelse og advarsels-signal slukkes direkte på styringen. Det er først muligt at slette meddelelsen, når problemet, der har forårsaget meddelelsen er løst.

Kun for meddelelsestypen „**Driftsforstyrrelse**“: Til nulstilling af eksterne indretninger findes der en særlig udgangsvariabel, kaldet „**Nulstil driftsforstyrrelse**“. Med „Nulstil driftsforstyrrelse“ (i meddelelser-vinduet eller i funktionsstatus) udløses en tre sekunder lang ON-impuls, uafhængigt af om meddelelsesårsagen på dette tidspunkt stadig består eller ej. Såfremt problemets årsag (det, der har udløst meddelelsen) på dette tidspunkt er løst, slettes også meddelelsen. Denne impuls kan anvendes i programmeringen og derfor have en forskelligartet virkning, valgt af programmøren.

Betjening via C.M.I.

Betjening via C.M.I.

C.M.I.'et kan tilgås enten via PC / netværk, via internettet og C.M.I.-webportalen (<https://cmi.ta.co.at>) eller via port forwarding fra routeren.

Efter at man er logget ind med adgangskode vises C.M.I.'ets startside.

www.ta.co.at | ©2008-2018 Technische Alternative RT GmbH, Amaliendorf

Kolofon

C.M.I.'ets driftstilstand vises med LEDs. Ved siden af forklares den aktuelle tilstand.

Du kan finde flere informationer i C.M.I.'s online-manual (help.ta.co.at)

Brugeren kan her benytte (online-)diagrammet.

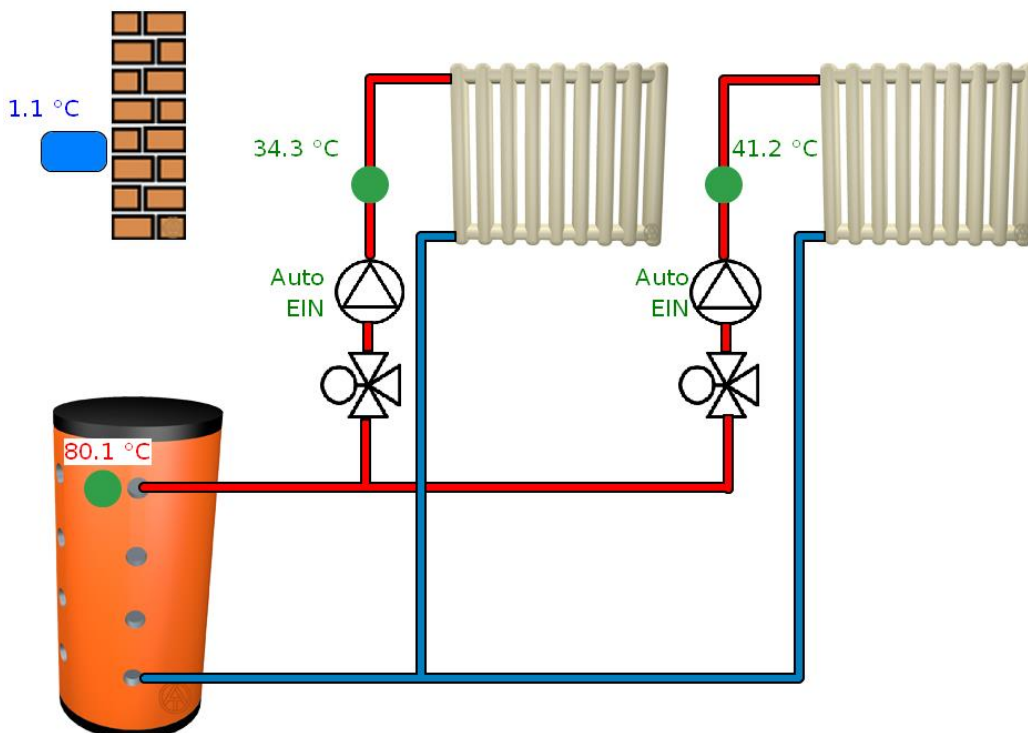
Undermenuerne under „indstillinger“ kan tilgås, men ikke ændres af brugeren.

Lige som funktionsoversigten kan diagrammet bestå af flere sider.

Eksempel på et enkelt diagram med 2 centralvarmekredse

17.12.2015

12:58:46



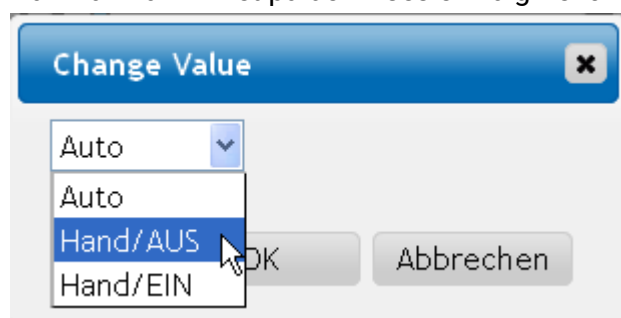
Ændring af en værdi

For at en værdi skal kunne ændres, skal den være gjort bruger-indstillelig af programmets opavsmand. For at ændre en værdi, klik på den.

Eksempel:

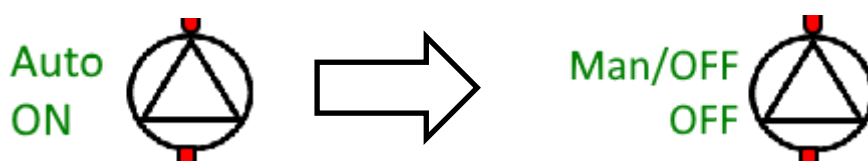
Ændring af en pumpes udgangstilstand fra „Auto/ON“ til „Man/OFF“

Når man har klikket på den vises en valgmenu. Efter klik på „Auto“ kan „Man/OFF“ vælges.



Indstillingen afsluttes med „OK“.

Udgangen har nu ændret tilstand fra Auto/ON til „Man/OFF“:



Garantibetingelser

Bemærk: De følgende garantibestemmelser begrænser ikke den lovbefalede garantibeskyttelse, men er en udvidelse af dine rettigheder som forbruger.

1. Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. yder to års garanti fra salgsdato til slutkunden på alle apparater og dele. Mangler skal meldes umiddelbart efter at de er konstateret og inden garantiens udløb. Den tekniske support har den rigtige løsning på stort set alle problemer. Kontakt os derfor med det samme for at undgå unødigt tidsforbrug ved fejlsøgningen.
2. Garantien omfatter gratis reparation (men ikke fejlfinding på stedet, nedtagning, genmontering eller forsendelse) ved funktions-forstyrrende arbejds- og materialefejl. Hvis en reparation efter Technische Alternatives vurdering ikke kan betale sig, udskiftes produktet.
3. Undtaget er skader, forårsaget af overspænding eller unormale omgivelsesforhold. Ligeledes gælder garantien ikke, hvis fejlen skyldes skade under transport, ikke foretaget af os, ikkefagmæssig installation og montage, forkert anvendelse, eller som skyldes manglende hensyn til betjenings- eller monteringsanvisninger eller manglende pleje.
4. Retten til garanti falder bort, hvis der foretages reparation eller andre indgreb af personer, der ikke er berettiget eller bemyndiget hertil af os, eller hvis vore apparater er forsynet med uoriginale reservedele, udvidelses- eller tilbehørsdele.
5. De fejlbehæftede dele skal insendes til fabrikken sammen med en kopi af købsfakturaen og en udførlig fejlbeskrivelse. Ekspeditionen fremskyndes, hvis du beder om et RMA-nummer på vores hjemmeside www.ta.co.at. Det er nødvendigt at aftale returneringen med vores tekniske support.
6. Garantiydelser forlænger ikke den oprindelige, og udløser ingen ny garantiperiode. Garantien på evt. udskiftede dele udløber sammen med garantien på apparatet.
7. Videregående eller andre krav, særligt sådanne som gælder erstatning for skader, der er opstået udenfor apparatet er – såfremt det ikke klart fremgår af gældende lov - udelukket.

Styringens grafiske brugeroverflade bruges på licens fra firmaet SEGGER.

Kolofon

Denne montage- og betjeningsvejledning er ophavsretligt beskyttet.

Enhver anvendelse udenfor ophavsrettens bestemmelser må kun ske med tilladelse fra Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Dette gælder specielt for mangfoldiggørelse/kopiering, oversættelse og elektroniske medier.

Oversat af Niels Lyck, Varmt vand fra solen 2018.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2018